

# MERENKULKULAITOKSEN TOIMINTAKERTOMUS 1987



MERENKULKULAITOKSEN  
TOIMINTAKERTOMUS

1987

VALTIMO KAMPIN VALTIMO

VAPK Kampin VALTIMO  
Helsinki 1988

	PÄÄJOHTAJAN KATSAUS .....	1
1.	MERENKULKULAITOKSEN TEHTÄVÄT JA ORGANISAATIO.....	3
	1.1. Merenkulkulaitoksen tehtävät.....	3
	1.2. Organisaatio ja henkilökunta.....	3
2.	MERENKULKU.....	7
	2.1. Satamien liikenne.....	7
	2.2. Suomen kauppalaivasto.....	9
3.	MERENKULUN TURVALLISUUS JA VALVONTA.....	10
	3.1. Merionnettomuudet.....	10
	3.1.1. Alusjonnettomuudet.....	10
	3.1.2. Henkilömenetykset.....	11
	3.1.3. Venejonnettomuudet.....	11
	3.2. Merenkulun valvonta.....	12
	3.2.1. Katsastus- ja tarkastustoiminta.....	12
	3.2.2. Aluksenmittaustoiminta.....	13
	3.2.3. Veneily.....	13
	3.3. Ympäristönsuojelu.....	14
4.	ALUSHANKINNAT JA KORJAUSTYÖT.....	16
5.	VÄYLÄT.....	17
	5.1. Organisaatio.....	17
	5.2. Väylästä.....	18
	5.2.1. Väylien pituus.....	18
	5.2.2. Turvalaitteet.....	18
	5.3. Väylätyöt.....	18
	5.3.1. Väyläsuunnittelu.....	18
	5.3.2. Väylätutkimukset.....	19
	5.3.3. Väyläruoppaukset.....	20
	5.3.4. Turvalaitteiden ja väylänhoitotukikohtien rakentaminen.....	21
6.	LUOTSIPALVELU.....	22
	6.1. Luotsiorganisaatio.....	22
	6.2. Rakennustyöt.....	22
	6.3. Luotsaustoiminta.....	22
	6.4. Meripelastus-, merivalvonta- ja öljysuoja- toiminta.....	23



7.	TALVIMERENKULKU.....	24
7.1.	Jäätalvi ja jäänmurtajat.....	24
7.2.	Jäänmurtajien toiminta.....	25
7.3.	Uudisrakennukset.....	26
7.4.	Talvimerenkulun perustutkimus.....	26
8.	YHTEYSALUSLIIKENNE.....	28
8.1.	Yhteysalukset ja toiminta-alueet.....	28
8.2.	Uudishankinnat ja peruskorjaukset.....	29
8.3.	Kuljetustaksat, laiturit ja liikenne.....	29
8.4.	Saaristoliikenteen valtion avustus.....	31
9.	MERIKARTOITUS.....	32
9.1.	Merenmittaustoiminta.....	32
9.1.1.	Retkikunnat ja niiden kalusto.....	32
9.1.2.	Työkohteet.....	32
9.1.3.	Suoritteet.....	35
9.1.4.	Kehitystoiminta.....	35
9.2.	Julkaisutoiminta.....	35
9.2.1.	Merikartat.....	35
9.2.2.	Muut painotuotteet.....	36
9.2.3.	Merenkulkuvaroitukset.....	37
9.3.	Merikartoituksen atk-toiminta.....	37
9.4.	Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa.....	38
10.	YHTEISET TOIMINNOT.....	40
10.1.	Hallinto.....	40
10.2.	Talous.....	41
10.3.	Koulutus.....	43
10.4.	Tilastointi ja rekisteröinti.....	43
10.5.	Kansainvälinen yhteistyö.....	44
I	TAULUKKO-OSA.....	47
II	TAULUKKO-OSA.....	56

## PÄÄJOHTAJAN KATSAUS

Jälleen voidaan todeta, että kuluneen vuoden aikana ulkomaankaupamme merikuljetusten määrä on ylittänyt kaikki aikaisemmat ennätykset. Valitettavaa kuitenkin on, että yhä pienenevä osa on kuljetettu suomalaisilla laivoilla. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että merenkulkualan ammattiliitot ovat hinnoitelleet suurimman osan Suomen lipun alla tapahtuvasta liikenteestä kilpailukyvyttömäksi. Lisäksi työaikasäännöksemme sallivat monen merenkulkiijan viettävän vuoden päivistä noin puolet maissa vapaalla. Vastaava ei ole missään muussa elinkeinossa mahdollista.

Koska tämä on viimeinen vuosikatsaukseni, yritän lyhyesti luoda katseen tulevaisuuteen - joskin mennyt on aina helpommin nähtävissä!

Maailmanlaajuiset merenkulun ja laivanrakennustoiminnan kriisit näyttävät yhä jatkuvan, mutta eräiden havainnoitsijoiden mielestä lievää parannusta on odotettavissa 1990-luvun alussa ainakin osittain. Näillä elinkeinoilla on Suomessa kevyt poliittinen painoarvo, mutta merenkululaitos on aina tehnyt voitavansa ko. alojen edistämiseksi muun muassa teknistä kehitystä hyödyntämällä. Jatkossa tähän tulee olemaan yhä suuremmat mahdollisuudet.

Kun merenkulkuhallituksen virastotalon peruskorjaus valmistuu, tulee teitojenkäsittelytekniikka yhä intensiivisemmin olemaan jokaisen virkailijan käytössä, mikä tehostaa ja lisää eri osastojemme palvelumahdollisuuksia. Myös osittainen organisaatiouudistus on näköpiirissä lähivuosina. Silloin resurssit voidaan paremmin käyttää hyödyksi. Konkreettisista, todennäköisistä teknillisistä edistysaskelista haluan mainita vain seuraavat.

Tietokoneavusteinen merenmittaus ja merikarttatuotanto tulevat parantamaan laatua ja vähitellen johtamaan ns. elektronisten merikarttojen käyttöön. Monimutkaisten vesistöjemme väyläalueet tulevat olemaan tarkemmin määriteltäviä ja uudet elektroniset navigointimenetelmät, jotka käyttävät osittain hyväksi satelliitteja, vähentävät ennen pitkää huomattavasti pohjakosketusten, yhteentörmäysten ja öljypäästöjen todennäköisyyttä.

Hyvä jäänmurtajalaivasto lisää Suomen erikoisolosuhteissa myös meriturvallisuutta. Kuluneen vuoden aikana on ryhmytyönä selvitetty Tarmo-luokan jäänmurtajien korvaamista taloudellisesti edullisemmilla yksiköillä. Merenkulkuhallituksen vankka käsitys on, että kolme jäänmurtajaa, joista vanhin Tarmo on jo saavuttanut 25 vuoden rajan, olisi 1990-luvun alussa korvattava kolmella uudella laivalla. Merenkulkuhallituksella on jo valmius, milloin määräraha tai tilausvaltuutus vain saadaan, tilata ensimmäinen teknillisesti erittäin korkeatasoinen "viidennen sukupolven" jäänmurtaja. Tätä valmiutta parannetaan jatkuvasti lisäselvityksillä ja tutkimuksilla.

Yli 11 vuotta merenkulkuhallituksessa kestäneen virkakauteni aikana olemme, sekä virasto että minä, saaneet kokea hyvää tahtoa ja erinomaista yhteistyötä kaikilta tahoilta, joiden kanssa olemme olleet vuorovaikutuksessa. Tästä ketään unohtamatta lausun parhaimmat kiitokset sekä merenkulkuhallituksen että omasta puolestani. Käytän myös tilaisuutta kiittääkseni kaikkia työtovereita ja merenkululaitoksen koko henkilökuntaa erinomaisesta yhteistyöstä ja ystävällisestä suhtautumisesta minuun. Tämä on ratkaisevasti myötävaikuttanut päätökseeni pysyä virassa näin kauan, vaikka olisin voinut siirtyä täydelle eläkkeelle jo lähes neljä vuotta sitten. Vielä kerran paljon kiitoksia.

Pääjohtaja Jan-Erik Jansson



## 1. MERENKULKULAITOKSEN TEHTÄVÄT JA ORGANISAATIO

### 1.1. Merenkukulaitoksen tehtävät

Merenkukulaitoksen toiminta-ajatuksena on toimivaltansa puitteissa edistää, johtaa ja valvoa merenkulkua ja vesillä liikkumista. Toiminta-ajatus on johdettu merenkulkuhallinnosta 26.10.1925 annetusta asetuksesta, jossa on säädetty merenkulkuhallituksen tehtävä. Asetuksen 1 luvun 1 §:ssä todetaan:

"Merenkukkuhallintoa hoitaa, lähinnä kauppa- ja teollisuusministeriön alaisena merenkulkuhallitus, jonka tehtävänä on seurata merenkulun ja siihen liittyvien elinkeinojen kehitystä sekä toimivaltansa rajoissa ryhtyä merenkulkua edistäviin, turvaaviin ja järjestäviin toimenpiteisiin".

Toiminta-ajatukseseen sisältyvät keskeisesti taloudellisuus, turvallisuus ja elinkeinotoiminnalliset tekijät. Toiminta-ajatuksen toteuttamiseksi merenkukulaitoksen keskeiset tehtävät ovat:

- turvalliseen ja taloudelliseen vesillä liikkumiseen tarvittavien edellytysten kehittäminen ja ylläpitäminen rannikolla ja sisävesillä
- suomalaisten alusten turvallisuuden kehittäminen ja valvominen
- maamme kauppalaivaston toimintaedellytysten turvaaminen ja edistäminen
- ympäristönsuojeluun liittyvien turvatoimien kehittäminen ja hoitaminen.

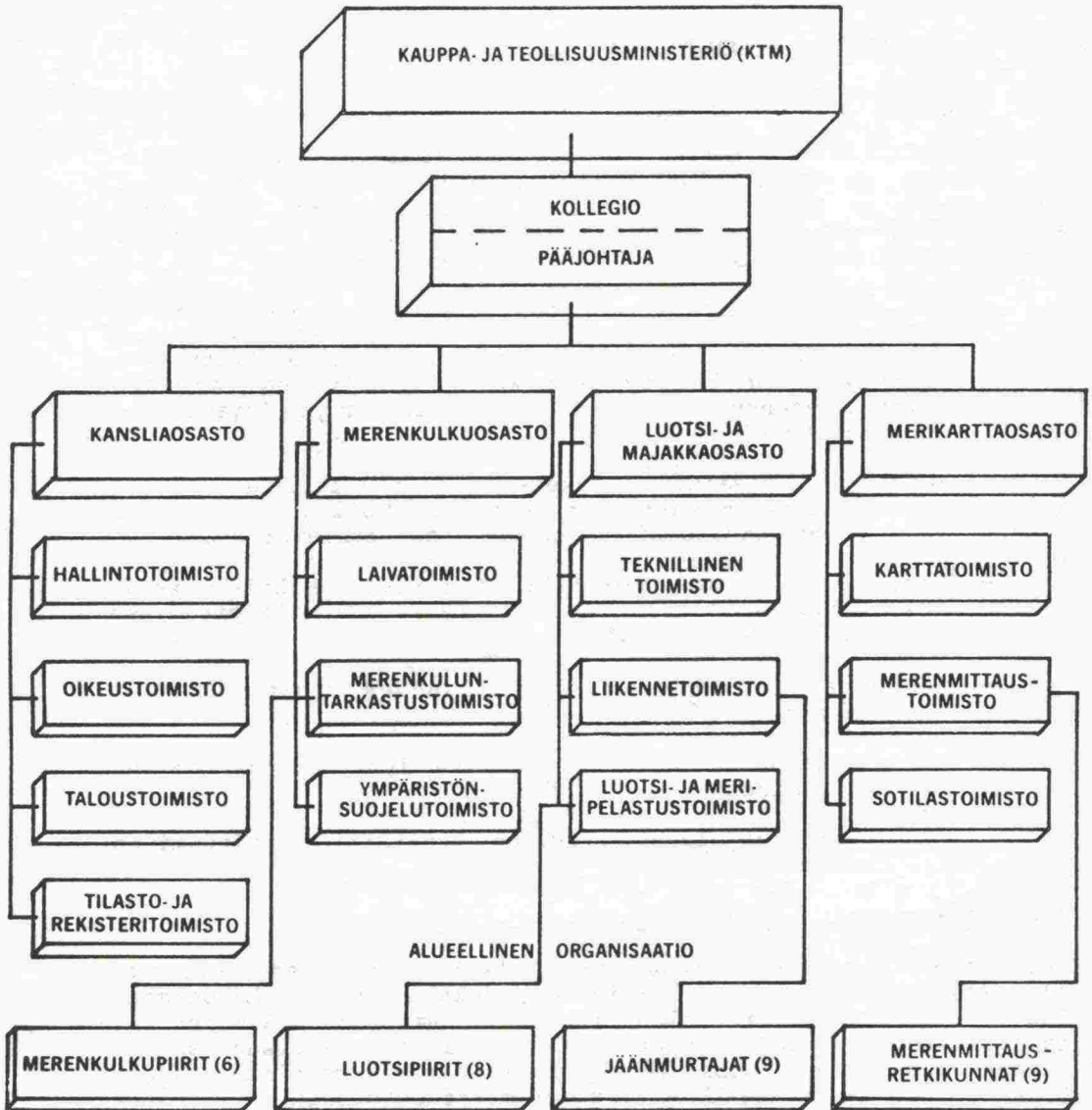
### 1.2. Organisaatio ja henkilökunta

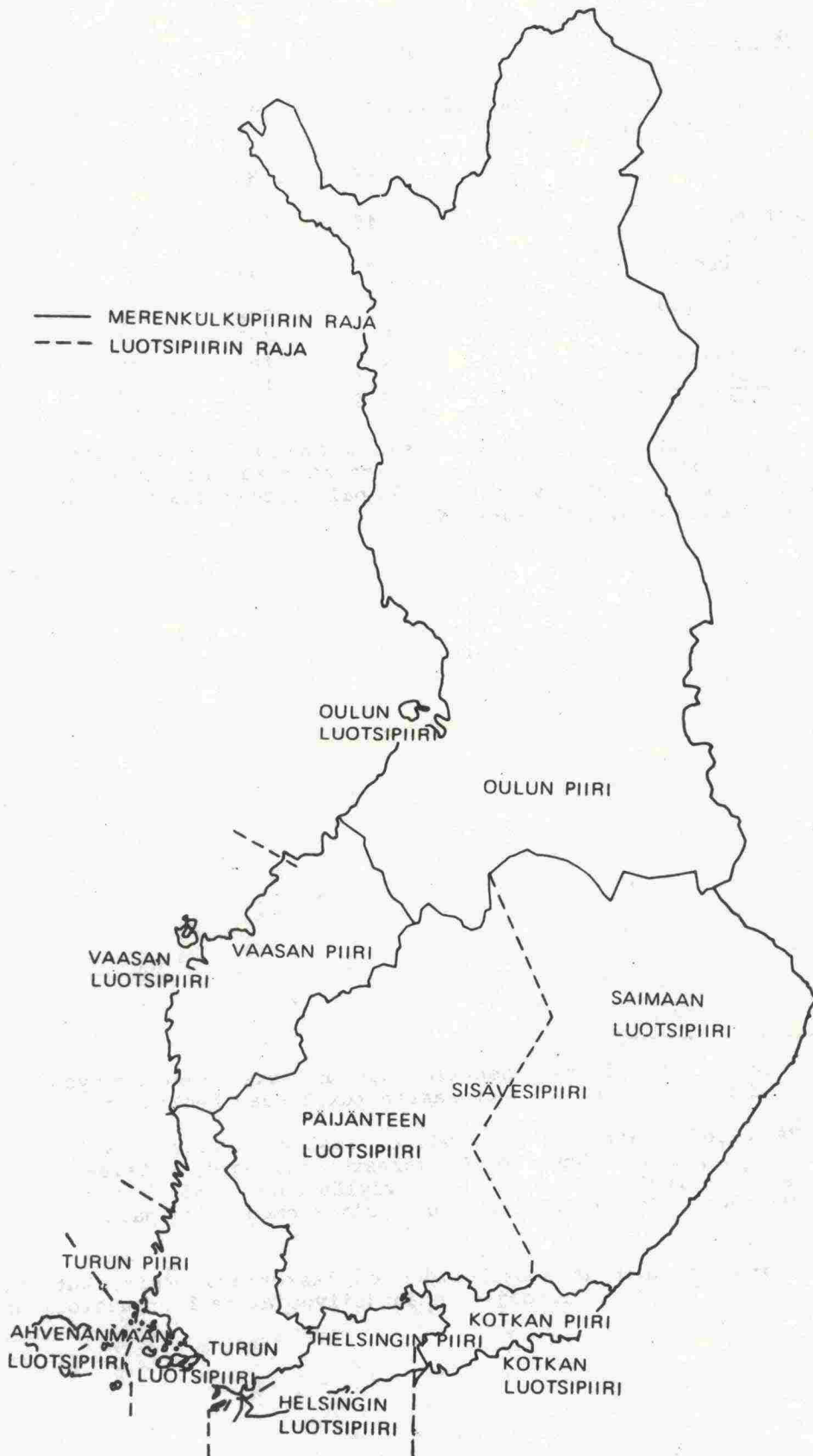
Merenkukulaitos jakaantuu merenkulkuhallitukseen sekä sen alaisena toimivaan piirihallintoon, joka on jaettu kahdeksaan luotsi- ja kuuteen merenkulkupiiriin. Jäänmurtaajat ja merenmittausretkikunnat toimivat suoraan keskushallinnon alaisuudessa. Merenkulkuhallitus muodostuu neljästä osastosta; kanslia-, merenkulku-, luotsi- ja majakka- sekä merikarttaosastosta.

#### Kollegio

Merenkukkuhallitusta johtavat pääjohtaja ja collegio. Pääjohtajana on toiminut edelleen Jan-Erik Jansson. Osastojen päälliköinä ovat toimineet Heikki Muttilainen (kansliaosasto), Jaakko Manninen (luotsi- ja majakkaosasto), Eero Muuri (merikarttaosasto) ja Heikki Valkonen (merenkulkuosasto).

# MERENKULKUHALITUKSEN (MKH) ORGANISAATIO





Henkilökunta

Merenkulkulaitoksessa oli henkilökuntaa v. 1985-87 henkilötyövuosina mitattuna seuraavasti:

	1985	1986	1987
Merenkukkuhallitus <sup>1</sup>	248	242	243
Luotsipiirikonttorit ja merenkulkupiirit	91	91	93
Väylätoiminta <sup>2</sup>	293	291	300
Luotsaustoiminta <sup>3</sup>	546	538	546
Jäänmurtaajat	547	491	462
Merenmittausretkikunnat	170	161	170
Yhteysalukset	124	113	114
Merenkukkulaitos yhteensä	2 019	1 927	1 928

Lisäksi luotsipiireillä on taulukossa mainitun henkilökunnan lisäksi 100 palkkiotoimista loistonhoitajaa sekä merenkulkupiireissä katsastustoimintaa varten n. 400 palkkiotoimista tehtävää, joissa on toiminut n. 170 henkilöä.

---

<sup>1</sup> Merenkukkuhallituksen henkilöstöön on laskettu mukaan myös työpajan, decca-asemien ja Lauttasaaren tukikohdan henkilöstö

<sup>2</sup> Väylätoiminnan henkilöstöön on laskettu väylämestarit, väylänhoitajat, majakkahenkilöstö, varastohenkilöstö, matalaväylien sisävesiluotsit, viittamiehet, väyläalusten sekä öljyntorjuntalusten henkilöstö sekä muilta kuin palkkamomenteilta palkattu rakennushenkilöstö

<sup>3</sup> Luotsaustoiminnan henkilöstöön on laskettu luotsit, kutterinhoitajat, luotsiasemien siivoojat, emäntäsiivoojat ja luotsaustoiminnan apumiehet



## 2. MERENKULKU

## 2.1. Satamien liikenne

Ulkomaan tavaraliikenne

Suomen ja ulkomaiden välisessä meriliikenteessä tavaraliikenteen kokonaismäärä oli vuonna 1987 53,72 milj. tonnia (vuonna 1986: 50,19 milj. tonnia). Tuonti kasvoi edellisestä vuodesta 4,5 % ja vienti 10,8 %. Merikuljetukset yhteensä kasvoivat vuonna 1987 7,0 %.

Tuonti (milj. tonnia)	1975	1980	1986		1987	
Nestemäiset polttoaineet	11,47	14,52	12,28	41,0 %	13,16	42,1 %
Kivihiili ja kooksi	4,17	5,09	5,76	19,2 %	5,59	17,9 %
Kappaletavara	1,44	1,78	3,21	10,7 %	3,51	11,2 %
Muu tuonti	6,09	10,08	8,70	29,1 %	9,02	28,8 %
<b>Yhteensä</b>	<b>23,17</b>	<b>31,47</b>	<b>29,95</b>	<b>100,0 %</b>	<b>31,28</b>	<b>100,0 %</b>

Vienti (milj. tonnia)	1975	1980	1986		1987	
Sahatavara	1,62	3,70	2,24	11,1 %	2,46	11,0 %
Puunjalosteet	3,74	6,29	7,04	34,8 %	7,58	33,8 %
Kappaletavara	1,28	2,23	2,97	14,7 %	3,35	14,9 %
Nestemäiset polttoaineet	0,15	2,40	2,13	10,5 %	3,06	13,6 %
Muu vienti	1,43	3,28	5,87	28,9 %	5,99	26,7 %
<b>Yhteensä</b>	<b>8,22</b>	<b>17,90</b>	<b>20,25</b>	<b>100,0 %</b>	<b>22,44</b>	<b>100,0 %</b>

Ulkomaisessa tavaraliikenteessä kuljetuista tonneista suomalaisilla aluksilla hoidettiin 44,3 % (vuonna 1986: 44,9 %). Vientikuljetuksissa suomalaisen tonniston osuus oli 35,7 % (37,8 %) ja tuontikuljetuksissa 50,4 % (49,7 %).

Suomenlahden satamien osalle ulkomaisesta tavaraliikenteestä tuli 61 %, Lounais-Suomen 11 %, Pohjanlahden 26 % ja Saimaan 2 %. Suurimmat ulkomaan tavaraliikenteen lastaussatamat olivat vuonna 1987 Hamina (3,75 milj. t), Kotka (3,70) ja Sköldvik (2,38) ja suurimmat purkaussatamat Sköldvik (9,86), Helsinki (4,49) ja Naantali (2,80).

Suorassa liikenteessä ulkomailta saapuneiden alusten lukumäärä ja nettovetoisuus on kehittynyt v. 1975 - 87 seuraavasti

	1975	1980	1986	1987
Alusten lukumäärä	17 383	17 048	15 350	15 744
suomalaisten alusten osuus %	56,7	45,1	43,2	42,2
Alusten nettovetoisuus (milj.)	32,5	44,1	65,1	68,2
suomalaisten alusten osuus %	62,4	55,5	58,1	53,2



### Kuljetussuoritteet

Suomen ja ulkomaiden välisen meriliikenteen kuljetussuoritteet ilmaistuna tonnikipometreissä (tkm) ilmenevät oheisesta asetelmasta.

	1986	1987
Kokonaiskuljetussuorite (milj.tkm)	138 249,6	130 215,3
siitä kotimaisen tonniston osuus (milj. tkm)	42 105,2	33 452,0
kotimaisen tonniston osuus %	30,5	25,7
Kivennäisöljyn tuonnin kuljetussuorite (milj. tkm)	22 078,8	19 754,4
siitä kotimaisen tonniston osuus (milj. tkm)	16 511,1	11 220,1
kotimaisen tonniston osuus %	74,8	56,8

### Henkilöliikenne

Henkilöliikenne meritse Suomen ja ulkomaiden välillä vuonna 1987 oli 8,33 milj. henkilöä (saapuneet ja lähteneet matkustajat). Vastaava luku vuonna 1986 oli 8,05 milj. matkustajaa, joten lisäystä edellisestä vuodesta oli 3,5 %. Satamittain matkustajaliikenne jakaantui:

	1986	1987	Muutos 1986/1987
	1000 henkeä	1000 henkeä	%
Helsinki	2481	2750	+ 10,8
Turku	1929	1875	- 2,8
Maarianhamina	1594	1651	+ 3,6
Vaasa	807	821	+ 1,7
Naantali	714	669	- 6,3
Eckerö	338	366	+ 8,3
Muut	186	197	+ 5,9
<b>Yhteensä</b>	<b>8049</b>	<b>8329</b>	<b>+ 3,5</b>

### Kotimaan tavaraliikenne

Aluksilla tapahtunut kotimaan tavaraliikenne vuosina 1986 ja 1987 oli määrältään:

	1986	1987	muutos 1986/87
	milj.tonnia	milj.tonnia	%
Kivennäisöljyt	4,37	4,06	- 7,1
Hiekka ja kivi, sora	0,74	0,93	+ 25,7
Muuta tavaraa	0,79	0,84	+ 6,3
<b>Yhteensä</b>	<b>5,90</b>	<b>5,83</b>	<b>- 1,2</b>

Suurimmat kotimaan tavaraliikenteen lastaussatamat olivat vuonna 1987 Sköldvik (3,53 milj.t), Naantali (0,56) ja Parainen (0,41) ja suurimmat purkaussatamat Helsinki (1,40), Oulu (0,63) ja Vaasa (0,50).

## 2.2. Suomen kauppalaivasto

Suomen kauppalaivastoon (rekisteröintipakon alaiset kauppa-alukset, joiden nettovetoisuus on vähintään 19) kuului vuoden 1987 päättyessä 415 alusta yhteiseltä bruttovetoisuudeltaan 841 293. Laivojen lukumäärä väheni 12:lla ja bruttovetoisuus 402 241 eli 32,3 %. Uudisrakennusten määrä oli 10 alusta bruttovetoisuudeltaan 49 088. Ns. second-hand tonnistona hankittiin ulkomailta 10 alusta (bruttovetoisuus 10 285) ja myytiin ulkomaille 35 alusta (bruttovetoisuus 461 932).

	1.1.1987		31.12.1987	
	lukumäärä	bruttovetoisuus	lukumäärä	bruttovetoisuus
Matkustaja-aluksia ja -autolauttoja	167	295 058	170	253 589
Säiliöaluksia	31	490 175	28	241 604
Kuivalastialuksia	121	417 167	101	274 900
Muita aluksia	108	41 134	116	71 200
<b>Yhteensä</b>	<b>427</b>	<b>1 243 534</b>	<b>415</b>	<b>841 293</b>

Vuoden 1987 lopussa kauppalaivastomme keskimääräinen ikä bruttorekisteritonnia kohden oli 9,04 vuotta (vuonna 1986: 9,75 vuotta). Alusten keskimääräinen bruttovetoisuus oli 2 027 (vuonna 1986: 2 912).

Vuoden 1987 lopussa oli suomalaisten omistamia ulkomailta rekisteröityjä joko ulosliputettuja tai suoraan ulkomailta hankittuja aluksia 67 kappaletta. Näiden yhteinen bruttovetoisuus oli 1,3 miljoonaa.

Bruttovetoisuuden mukaan laskettuna Suomen kauppalaivasto oli 63. suurin maailmassa ja muodosti noin 0,19 % maailman kokonaistonnistosta.

### 3. MERENKULUN TURVALLISUUS JA VALVONTA

#### 3.1. Merionnettomuudet

##### 3.1.1. Alusjonnettomuudet

##### Suomessa

Merivahinkoilmoitusten, merenkuluntarkastajien ja luotsipiiripäälliköiden antamien ilmoitusten mukaan sattui vuonna 1987 Suomen aluevesillä ja niiden lähivesillä 98 merionnettomuutta. Onnettomuuksissa oli osallisena 115 alusta, joista 44 oli ulkomaista ja 71 suomalaista. Onnettomuusaluksista 10 oli säiliöaluksia. Onnettomuuksista 24 tapahtui sisävesillä ja 74 merialueilla.

Merionnettomuudet Suomessa vv. 1983-1987:

Onnettomuuden laji	1983	1984	1985	1986	1987
Karilleajo tai pohjakosketus	45	24	28	33	45
Yhteentörmäys	6	13	17	9	18
Törmäys laituriiin tms.	11	10	10	11	14
Kone-, potkuri-, ruori- ym. teknillinen vaurio	2	1	3	4	3
Vuoto, kaatuminen, säävahinko yms.	3	4	4	4	8
Tulipalo, räjähdys	1	3	3	2	4
Lastivaurio	6	4	2	3	2
Muu vahinko	-	1	2	-	4
<u>Yhteensä</u>	<u>74</u>	<u>60</u>	<u>69</u>	<u>66</u>	<u>98</u>

Pohjakosketuksista 27 sattui suomalaisille ja 18 ulkomaisille aluksille.

Yhteentörmäyksistä 4 oli kahden suomalaisen aluksen välisiä ja 11 tapauksessa oli kyseessä suomalaisen ja ulkomaisen aluksen välinen törmäys ja 2 tapauksessa oli kysymyksessä ulkomaisten alusten yhteentörmäys. Yhdessä tapauksessa toisena osapuolena oli 3 huvivenettä.

Onnettomuuksien syyt v. 1987 jakaantuivat seuraavasti:

Inhimillinen tekijä	46
Konevika	2
Ruorivika	1
Muu tekninen vika	6
Sääolosuhteet, virta	20
Merik. virhe, turvalaitteiden tai väylän kunto	6
Jääolosuhteet	10
Muu syy	7
Tuntematon syy	-
<u>Yhteensä</u>	<u>98</u>

Taulukossa 3.1 (taulukko-osa II) on esitetty merionnettomuuksissa v. 1987 mukana olleiden alusten vaurioiden suuruus.

### Suomalaiset alukset

Suomalaiset alukset olivat mukana 83 merionnettomuudessa, joista 67 tapahtui Suomessa ja 16 ulkomailla. Neljässä tapauksessa oli kyseessä kahden suomalaisen aluksen välinen yhteentörmäys. Näistä 87:sta merionnettomuuksissa mukana olleesta suomalaisesta aluksesta 14 oli säiliöaluksia.

Taulukossa 3.2 (taulukko-osa II) on esitetty onnettomuuksien ja kaantuminen onnettomuustyyppien ja vahinkojen suuruuden mukaan.

#### 3.1.2. Henkilömenetykset

Suomalaisten alusten merionnettomuuksien yhteydessä kuoli kaksi henkilöä. Tapaturmaisesti tai sairauskohtauksiin menehtyi suomalaisilla aluksilla 6 henkilöä.

Kuolinsyy	Laivaväki	Matkustajat	Yhteensä
Sairaus	-	-	-
Työtapaturma	5	-	5
Katoaminen	-	-	-
Itsemurha	1	1	2
Muu tapaturma	-	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

#### 3.1.3. Veneonnettomuudet

Merenkulkuhallituksen veneonnettomuusseuranta perustuu merivartiostolta, nimismies- ja poliisipiireiltä saatuihin veneonnettomuusilmoituksiin.

Vuonna 1987 tapahtui kuolemaan johtaneita veneonnettomuuksia yhteensä 79. Näissä onnettomuuksissa menehtyi 95 henkilöä. Onnettomuuksista 25 sattui merellä ja 54 sisävesillä.

Onnettomuuksissa kuolleista n. 80 % oli alkoholin vaikutuksen alaisia. Onnettomuusveneistä oli 33 % soutuveneitä ja 66 % oli varustettu moottorilla.

Veneonnettomuuksissa menehtyneet vv. 1976 - 87

Vuosi	Onnettomuuksissa menehtyneet
1976	82
1977	112
1978	143
1979	92
1980	91
1981	72
1982	109
1983	119
1984	120
1985	102
1986	122
1987	95



### 3.2. Merenkulun valvonta

#### 3.2.1. Katsastus- ja tarkastustoiminta

Merenkulun turvallisuutta koskevien säännösten noudattamista valvoo merenkuluntarkastustoimisto apunaan merenkulkupiirit. Näistä tehtävistä vastasivat kertomusvuonna toimistopäällikkö, kaksi merenkulunyhtytarkastajaa, ja kolme merenkuluntarkastajaa.

Rannikko on jaettu viiteen merenkulkupiiriin, lisäksi sisävedet muodostavat oman piirinsä. Piirihallinnossa on yhteensä kaksikymmentäkolme virkaa ja tointa. Katsastusten hoitoa varten on palkkiotoimisia tehtäviä noin 400. Ko. tehtävissä toimii noin 170 katsastajaa (osalla heistä on useampia tehtäviä). Tarkastustoimintaan osallistuvat lisäksi kuntien palkkaamat satamakatsontamiehet ja valtion palkkaamat 4 satamatarkastajaa.

Useiden perinteisten merenkulkumaiden harjoittaman lippusiirron seurauksena lukuisia aluksia, myös suomalaisia, on rekisteröity maissa, joissa lippuvaltio ei ole ratifioinut perustavaa laatua olevia kansainvälisiä yleissopimuksia. Tämän vuoksi on 14 länsimaan vuonna 1982 tekemä sopimus satamatarkastuksia koskevasta yhteisymmärryspöytäkirjasta (Memorandum of Understanding on Port State Control) saanut entistä enemmän merkitystä. Sopimuksen perusteella minkään maan alus ei vältty tietyntylaisista tarkastustoimenpiteistä. Suomi on päässyt pöytäkirjassa asetettuun tavoitteeseen tarkastaa 25 % satamissaan käyvistä ulkomaisista aluksista.

Vuoden lopulla aloitettiin eri viranomaisten yhteistyönä vaarallisten aineiden suuryksikkökuljetusten tehovalvonta eri puolilla Suomea. Puolisen vuotta kestäneen operaation tavoitteena on näiden kuljetusten turvallisuuden lisääminen lastien kiinnitetyksen, dokumentoinnin yms. osalta.

Katsastus- ja tarkastustoimintaa on kehitetty järjestämällä koulutusta merenkulkupiirien henkilökunnalle, palkkiotoimisille katsastajille sekä satamakatsontamiehille. Koulutustilaisuuksia oli v. 1987 yhteensä 46 ja niihin osallistui noin 300 henkilöä. Katsastus- ja tarkastuspiirejä yhdistämällä on pyritty sen laatuiseen keskitykseen, että jotkut palkkiotoimiset katsastajat voisivat tulevaisuudessa toimia päätoimisina.

Lisäksi järjestettiin kolme kahden viikon pituista kurssia WMU:n (World Maritime University, Malmö) oppilaille. Koulutukseen osallistui yhteensä 20 henkilöä. Kurssien aiheena olivat kansainväliset sopimukset sekä alustarkastukset käytännössä.

Kertomusvuoden aikana astui voimaan uusi merimieskatselmuslaki, jonka seurauksena katselmuksat vähenivät noin 90 %. Päätoimisista merimieskatselmusmiehistä, seitsemän henkilöä, viisi voitiin sijoittaa merenkulku- ja luotsipiireihin perustettuihin virkoihin. Merimieskatselmuksat tehdään uudistusten myötä pääsääntöisesti virkatyönä ja asetuksella säädetty palkkiot tuloutetaan valtiolle.

Merenkulkuhallituksessa on saatettu loppuun valmistelu kotimaanliikenteen varalaitamääräyksistä. Asetus tulee edistämään meriturvallisuutta sisävesiliikenteen alusten osalta.

Kertomusvuoden aikana on tehty päätös ehdoista (samanarvoisuusjärjestelmä), joiden perusteella alus voi liikennöidä ilman radiosähkötysasemaa. Tulevaisuuden hätä- ja turvallisuusjärjestelmän kaikkia laitteita ei vielä ole saatavilla, mutta kokeilu- luontoisesti 16 suomalaiselle alukselle on annettu erivapaus radiosähkötysaseman pitämisestä. Posti- ja telehallituksen radio-osaston lausuntojen mukaan alusten vapauttaminen radiosähkötysaseman pitovelvollisuudesta ei huononna Itä- ja Pohjanmeren alueella radioteknillisen hätäjärjestelmän yleistä tehokkuutta.

Taulukoissa 3.3. - 3.6. on esitetty katsastus- ja tarkastustoimintaan liittyviä tilastotietoja vuodelta 1987.

### 3.2.2. Aluksenmittaustoiminta

Aluksenmittaustoiminta on kertomusvuonna jatkunut vuoden 1969 aluksenmittausyleissopimuksen merkeissä. Kuitenkin on suoritettu myös ns. Oslon sopimuksen mukaisia mittauksia. Kiinnostus näihin johtuu siitä, että monessa EY-maassa alusten maksut kannetaan vielä "vanhojen" vetoisuuksien perusteella. Käytäntö tulee todennäköisesti jatkumaan vielä hyvinkin kauan. Valmiuksia Oslon sopimuksen mukaisiin mittauksiin on siis jatkossakin ylläpidettävä.

Suezin ja Panaman mittakirjoja on annettu entistä vähemmän, mikä oli odotettavissakin ulosliputusten seurauksena. On käynyt ilmi, ettei Panaman eikä myöskään Suezin kanavaviranomaisilla ole pienintäkään halua hyväksyä vuoden 1969 mittakirjoja.

Kuviossa 3.7. on esitetty aluksenmittaustoimintaa kuvaavia tietoja. Vetoisuustodistusten lukumäärä on vuodesta 1985 alkaen jatkuvasti lisääntynyt. Ulkomaisista aluksista saadut lunastusmaksut ovat vähentyneet johtuen osittain kertomusvuonna tehdyistä asetusmuutoksesta.

### 3.2.3. Veneily

Alkukesän huomiota herättäneiden veneonnettomuuksien vuoksi kutsui merenkulkuhallitus kokoon veneilyneuvottelukunta -nimisen epävirallisen asiantuntijaelimen yhteistyöfoorumiksi veneilyyn liittyvissä kysymyksissä siihen asti, kunnes varsinainen veneilyasiain neuvottelukunta on asetettu.

Vuonna 1990 käyttöön otettavaksi kaavaillun valtakunnallisen venerekisterin suunnittelu aloitettiin kertomusvuoden aikana. Uudistuksen yhteydessä lääninhallitusten pitämät moottorivenerekisterit korvataan yhdellä venerekisterillä, jonka pitäjänä on merenkulkuhallitus. Samalla määritellään tarkemmin rekisteröitävät veneet sekä rekisterin tietosisältö.

Veneilyn turvallisuutta edistettiin mm. Turvallisesti vesillä-neuvottelukunnan kautta. Veneilyn aapinen -vihkosta ja Sininen kilpi -esitetä jaettiin venenäyttelyiden yhteydessä.



Kaikissa lääneissä Ahvenanmaata lukuunottamatta toimii poliisi-viranomaisten kanssa yhteistyötä tekeviä tutkimusryhmiä. Nämä tekevät perusteellisia tutkimuksia kuolemaan johtaneista veneily-onnettomuuksista.

Pohjoismaiset "Veneiden rakenne- ja hyväksymissäännöt 1983" ovat kertomusvuoden aikana olleet tyyppihyväksymisten pohjana. Niiden perusteella on myönnetty n. 15 000 tyyppihyväksymiskilpeä.

### 3.3. Ympäristönsuojelu

Merenkululaitoksen ympäristönsuojelutyön päätavoitteena on ennalta ehkäistä alusten aiheuttamaa merien pilaantumista. Ympäristönsuojelu jakaantuu kolmeen tehtäväkenttään, jotka ovat ennaltaehkäisevä ympäristönsuojelu, virka-apu öljyntorjunnassa ja vaarallisten aineiden kuljetusten valvonta.

Vaarallisten aineiden kuljetuksista sekä kemikaali- ja kaasusäiliöaluksista annettuja asetuksia (357/80 ja 244/82) on valvottu ja sovellettu edellisten vuosien tapaan. Kullekin kuljetettavalle aineryhmälle on oma kuljetustavan määräävä koodinsa.

Kansainvälistä MARPOL yleisopimusta (alusten aiheuttama meren pilaantumisen ehkäiseminen) sovellettiin kansallisten säädösten (746/83 ja 324/87) perusteella. Yleisopimuksen määräykset kemikaalien säiliöaluskuljetuksista tulivat voimaan 6.4.1987. Yhteistyössä merenkulkupiirien kanssa tarkastettiin suomalaisten alusten sopimusmääräykset sekä järjestettiin satamiin kaikki aluksia koskevat tarkastukset. Lisäksi on mm. annettu kansallisia määräyksiä ja osallistuttu satamien vastaanottomääräysten laadintaan.

Helsingin satamissa tehdyn pakattujen vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevan valvontaistuksen jälkeen perustettiin epävirallinen työryhmä yhdessä muiden kuljetuksia valvovien viranomaisten kanssa. Työryhmässä sovittiin puolen vuoden mittaisen tehostetun valvontaoperaation kohdistamisesta niihin Suomen satamiin, joiden kautta kulkee suuret määrät pakattuja vaarallisia aineita. Tehostettu seuranta toteutetaan vuoden 1988 alussa.

Öljypitoisuusmittareita ym. pilaantumisen ehkäisemiseen tarkoitettuja laitteita on tyyppihyväksytty ja annettu todistuskirjoja öljyvahinkovakuutuksista.

Meriympäristö- sekä vaarallisten aineiden kuljetusasiainneuvottelukunnissa on ollut edustajat merenkulkuhallituksesta. On myös osallistuttu vaarallisten aineiden sisävesikuljetuksia käsittelevän työryhmän sekä ympäristöministeriön asettaman satamien vastaanottolaitetöryhmän työhön.

Säiliöalus Antonio Gramscin karilleajo aiheutti vuoden huomattavimman öljyvahingon, jonka torjuntatoimiin merenkulkuhallitus osallistui antamalla virka-apua. Onnettomuuden jälkeen kauppa- ja teollisuusministeriö asetti toimikunnan, johon merenkulkuhallitus osallistui. Tehtävänä oli harkita toimenpiteitä alusliiken-

teen turvallisuuden parantamiseksi ja ympäristövahinkojen ehkäisemiseksi erityisesti talvioloissa. Toimikunta jätti vuoden lopulla ehdotuksensa, joiden käsittely jatkuu vuoden 1988 puolella.

Itämeren alueellisella tasolla merenkulkuhallituksen edustaja toimi Helsingin Komission alaisen merenkulkukomitean puheenjohtajana.



#### 4. ALUSHANKINNAT

Vuoden merkittävin alushankinta oli jäänmurtaja Kontion valmistuminen ja vastaanotto tammikuussa. Alus rakennettiin erittäin lyhyessä ajassa. Tilauksen ja vastaanoton välinen aika oli 14 kuukautta. Kontio on vuotta aikaisemmin valmistuneen jäänmurtaja Otson sisaralus, mikä osaltaan vaikutti nopeaan toimitusaikaan.

Otso ja Kontio ovat korvanneet Suomen omistamat Karhu-luokan jäänmurtaajat. Viimeisenä niistä poistettiin jäänmurtaja Sampo, joka myytiin Kemin kaupungin omistamalle jäänmurtajayhtiölle.

Syksyllä vastaanotettiin Maarianhaminassa uusi yhteysalus Viken. Se liikennöi Paraisten ja Heisalan välillä. Aluksen lastina voidaan kuljettaa ajoneuvoja, minkä vuoksi aluksen vapaa kansipinta-ala on tehty mahdollisimman suureksi. Ajoneuvojen lastaus ja purkaus käy vaivattomasti, sillä sekä keulassa että perässä on ajoramppi.

Kuluneena vuotena on tilattu lisäksi yksi 20 metrin yhteysalus. Se valmistuu vuoden 1988 syksyllä ja tulee liikennöimään Nauvon eteläpuoleisella yhteysalusreitillä. Alus korvaa ja Inijon.

Talvella tilattiin kaksi 15 metrin alumiinista työvenettä. Veneitä käytetään väylänhoitotehtävissä. Kummankin veneen propulsiolaitteena on kaksi pintapotkuria. Ensimmäinen vene valmistui elokuussa ja se sijoitettiin Lieksaan. Toinen vene valmistui joulukuussa ja se sijoitetaan talvehtimisen jälkeen Päijänteelle.

Luotsikalustoa täydennetään täysin uudella luotsikutterityypillä. Tilatut kaksi kutteria ovat ns. prototyyppikuttereita, jotka poikkeavat monessa suhteessa aikaisemmista kuttereista. Tilausta edelsi rakentajan ja tilaajan välinen kehitystyö, jossa pähuomio oli kutterien avovesiominaisuuksien parantamisessa sekä rungon pinnoitemateriaalien valinnassa. Kehitys- ja rakentamistyössä on alusta asti ollut mukana käyttäjistä koottu seurantaryhmä. Ensimmäinen kutteri valmistuu vuodenvaihteessa ja toinen talvella 1988.

Toukokuussa vastaanotettiin kahdeksan nopean, alunperin ulkomaille partioveneeksi rakennetun, luotsiveneen muutostyöt.

Merenmitausveneitä tilattiin kaksi; yksi komennus- ja yksi mittausvene. Nämä veneet valmistuvat kesäksi 1988.

Peruskorjauksen luonteisista töistä suurimmat ovat väylä/öljyntorjunta-alus Sektorin ja yhteysalus Sääminki III:n pidennys. Sektorin pidennystyö valmistui syyskesällä. Sääminki III:n osalta työ tullaan suorittamaan talven 1988 aikana. Keväällä alus siirtyy Saimaalta Turun saaristoon yhteysalusliikenteeseen.

Täysin uudentyyppisenä kokeiluna allekirjoitettiin syksyllä vuokrasopimus rakenteilla olevan ilmatyynyaluksen vuokraamisesta yhteysalusliikenteeseen.

## 5. VÄYLÄT

5.1. Organisaatio

Väylästäön käyttö- ja kunnossapitotoiminta kohdistuu pääsääntöisesti turvalaitteistoon, jota toimintaa valvoo luotsi- ja majakkaosasto. Väylillä tarvitaan harvoin välittömiä ruoppaustoimenpiteitä. Ruoppaustoiminta on pitkäjänteistä keskusvirastosta käsin hoidettua työtä. Alueatasolla väyliä hoidosta vastaavat rannikon kuusi ja sisävesien kaksi luotsipiiriä (ks. luotsipalvelu, luku 6). Luotsipiirin päällikön tehtäviin kuuluu luotsipalvelun johdon ja valvonnan lisäksi valvoa piirin alueen väyliä ja niiden laitteiden kunnossapitoa, alueella tapahtuvia muutoksia sekä ryhtyä ilmoitusten ja havaintojen perusteella tarpeelliseksi katsomiinsa toimenpiteisiin.

Turvalaitteiston hoitoa varten (pl. decca-asemat) luotsipiireillä oli kertomusvuonna käytössä alla olevassa asetelmassa mainittu henkilökunta:

Luotsipiiri	Majakka- teknikko ja -asentaja	Sähkötek- nikko ja -asentaja	Vakinaista majakka- henkilök.	Väylä- mestari ja -hoitaja	Loiston hoitajia (palkkio- toimi)
Kotka	-	-	1	1	(11)
Helsinki	1	-	2	1	(12)
Turku	1	1	-	14	(22)
Ahvenanmaa	1	-	-	3	(20)
Vaasa	2	1	-	7	(11)
Oulu	1	-	1	-	( 5)
Saimaa	1	-	-	3	-
Päijänne	1	-	-	-	(19)
<b>Yhteensä</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>(100)</b>

Sisävesipiirien loistojen hoidosta vastaa luotsiasemien henkilökunta. Myös rannikon luotsipiireissä luotsit ja luotsikutterin hoitajat osallistuvat osittain turvalaitteiden hoitoon. Lisäksi väylähoidossa työskenteli työllisyysmäärärahoilla palkattuja henkilöitä, apumiehiä, tilapäisiä viittamiehiä yms.

Keskusvirastossa turvalaitteiden suunnitteluun ja huoltoon osallistuivat teknillinen toimisto ja merenkulkuhallituksen työpajan henkilökunta.

Väyläalukset

Uuden väylähoitovenesarjan kaksi ensimmäistä yksikköä vastaanotettiin loppuvuodesta. Uudella propulsiojärjestelmällä varustetut 15 metrin veneet ovat ensimmäiset yli 20 vastaavan työveneen hankintasarjasta. Luotsihenkilökunnan väheneminen ja turvalaitteiden tekninen kehitys on johtanut siihen, että turvalaitteiden hoitoa ollaan siirtämässä erityiselle väylänhoitohenkilökunnalle.

Sektori- ja Oili-luokan alukset pidennettiin vastaamaan paremmin öljytorjunnan vaatimuksia.

Väyläalusten henkilökunta toimii pääsääntöisesti ympärivuotisessa työsuhteessa. Alusten miehitys oli kertomusvuonna seuraava:

va Suunta	17 henkilöä	va Päijänne	}	5 henkilöä
" Lonna	15 "	" Rannikko		
" Seili	15 "	" Rakentaja		7 "
" Sektori	5 "	" Oili 1		3 "
" Valvoja III	16 "	" Oili 2		3 "
" Letto	15 "	" Oili 3		3 "
" Saimaa	} 5 "	" Oili 4		3 "
" Kummeli				

Taulukoissa 5.3. ja 5.4. (taulukko-osa I) on esitetty väyläalusten menot ja työsuoritteet vuonna 1987.

## 5.2. Väylästä

### 5.2.1. Väylien pituus

Seuraava asetelma osoittaa luotsipiireittäin valaistujen väylien pituuden (mpk) 31.12.1987 jakautuneena kulkusyvyyden mukaan.

Luotsi- piiri	alle 4,5	4,5- 5,9	6,0- 7,9	8,0- 8,9	9,0- 9,9	10,0- 10,9	11,0- Yhteensä	
Kotka	15	9	84	19	59	61	20	267
Helsinki	15	54	66	-	93	9	45	282
Turku	57	42	93	5	101	120	66	484
Ahvenanmaa	6	143	40	20	57	-	11	277
Vaasa	35	55	21	33	39	7	16	206
Oulu	71	34	33	35	-	71	12	256
Saimaa	576	-	-	-	-	-	-	576
Päijänne	337	-	-	-	-	-	-	337
Yhteensä	1112	337	337	112	349	268	170	2685

Valaistujen väylien lisäksi väylänhoidon piiriin kuului 4285 mpk valaisemattomia, 345 mpk uitto- ja 904 mpk veneilyväyliä.

### 5.2.2. Turvalaitteet

Valtion sekä kuntien ja yksityisten omistamien ja ylläpitämien turvalaitteiden määrät luotsipiireittäin on esitetty liitetaulukoissa 5.1. ja 5.2. (taulukko-osa II).

## 5.3. Väylätyöt

### 5.3.1. Väyläsuunnittelu

Kertomusvuonna suoritettu väyläsuunnittelu jakaantuu yleissuunnitteluun ja rakennussuunnitteluun.



Yleissuunnitelman päämääränä on suunnitelma, jonka perusteella saadaan tarkka kokonaiskuva väylähankkeesta, voidaan määritellä sen vaikutukset ulkopuolisiin ja saada tarvittavat oikeudelliset luvat.

Kertomusvuonna laadittiin tarkistettu yleissuunnitelma Mussalon väylästä sekä alustavat yleissuunnitelmat Kihdin - Isonkarin väylästä ja Oulun väylästä.

Jos yleissuunnitelma vahvistetaan ja hankkeen rahoitus voidaan sisällyttää taloussuunnitelmaan, laaditaan rakennusohjelma, joka sisältää yleispiirustukset, työselvitykset ja muut teknilliset asiakirjat.

Kertomusvuonna laadittiin rakennussuunnitelmat seuraavista hankkeista:

- Kihdin-Maarianhaminan väylä
- Merikarvian väylä
- Veitsiluodon väylä
- Inkoon itäväylä
- Mäntlahden väylä
- Lammalan väylä

Vesioikeudelliset suunnitelmat laadittiin Mussalon, Oulun ja Paraisten väylistä.

Lisäksi laadittiin taloudellisuusselvitykset vireillä olevista meriväyläohjelmahankkeista sekä tarkistettiin laaditut liikennetaloudelliset selvitykset seuraavista hankkeista:

- Paraisten väylä
- Isnäsin väylä
- Oulun väylä
- Kihdin - Isokarin väylä

Edelläluetellut suunnitelmat ja selvitykset ovat tie- ja vesirakennushallituksen laatimia.

### 5.3.2. Väylätutkimukset

Meriväyliä tutkimustoiminnan tarkoituksena on hankkia tiedot väyläalueen olosuhteista. Niiden tuloksia käytetään laadittaessa väyliä yleissuunnitelmia ja väyliä ja turvalaitteiden rakennussuunnitelmia sekä suoritettaessa ruoppauksia ja turvalaitteiden rakennustöitä.

Kertomusvuonna suoritettavat väylätutkimukset olivat luonteeltaan pohja ja maaperätutkimuksia, jotka käsittävät mm. tarkkuusluotauksia, kairauksia ja sukeltajatutkimuksia. Niitä suoritettiin seuraavissa kohteissa:

- Tornion väylä
- Veitisloukon väylä
- Oulun väylä
- Hailoukon lauttaväylä
- Siikajoen väylä

- Kristiinankaupungin väylä
- Uudenkaupungin väylä
- Kihdin - Isonkarin väylä
- Paraisten väylä
- Mussalon väylä
- Haminan väylä
- Rannikkoväylä 4,6 m
- Yhteysliikenneväylät
- Veneväylät
- Uittoväylät

### 5.3.3. Väyläruoppaukset

Väylätöitä suoritettiin meriväyliä kehittämisohjelman ja myönnettyjen määrärahojen edellyttämällä tavalla eri puolilla rannikkoa. Lisäksi toteutettiin ruoppauksia eräillä mataloituneilla väyläosuuksilla. Ruoppaukset suoritutti tie- ja vesirakennushallituksen vesitieosasto merenkulkuhallituksen toimeksiannosta yksityisiä urakoitsijoita käyttäen. Ruoppauksia suoritettiin yhteensä 6 työkohteessa, joista 4 saatiin kertomusvuona valmiiksi.

Oheisesta taulukosta ilmenevät kertomusvuonna käynnissä olleet meriväylätyöt.

MERIVÄYLÄTYÖT 1987 MKH/TVH

Piiri	Työkohte (urakka)	Työn tarkoitus työlaji	Urakkasumma <sup>x)</sup>	Urakan työmäärät m = maata lo = lohkareet kl = kalliota	Urakoitsija	Työstä valmiina 31.12.1987 %
U	Porvoonjoen väylä	Väylän parantaminen ruoppaamalla	209.000,-	m 6700 m <sup>3</sup> ktr	Vaasan Meri- ja Sukelluspalvelu Ky	100
T	Kihdin-Maarianhami- nan väylä	Väylän leventäminen ja syventäminen ruoppaamalla	1.918.090,-	m 1300 m <sup>3</sup> ktr kl 1000 m <sup>3</sup> ktr	Maa- ja vesiraken- nus Haka	100
T	Merikarvian väylä	Väylän syventäminen ja oikaiseminen ruoppaamalla	2.875.000,-	m 21674 m <sup>3</sup> ktr lo 6400 m <sup>3</sup> ktr kl 700 m <sup>3</sup> ktr	Maa- ja vesiraken- nus Haka	90
V	Kokkolan väylä	Uusi 11 m väylä	26.456.000,-	m 196.870 m <sup>3</sup> ktr lo 1040 m <sup>3</sup> ktr kl 3500 m <sup>3</sup> ktr	Marincon Oy	100
V	Malskärin väylä	Väylän parantaminen ruoppaamalla	250.000,-	m 5000 m <sup>3</sup> ktr	Maa- ja vesiraken- nus Haka	100
O	Veitsiluodon väylä	Väylän parantaminen ruoppaamalla	1.772.225,-	m 29450 m <sup>3</sup> ktr kl 1000 m <sup>3</sup> ktr	Marincon Oy	50
Vuoden 1987 aikana valmistuneet väylätyöt yhteensä			28.833.090,-	m 209.870 m <sup>3</sup> ktr lo 1040 m <sup>3</sup> ktr kl 4500 m <sup>3</sup> ktr	-	-
Vuoden 1987 lopussa keskeneräiset väylätyöt yhteensä			4.647.225,-	m 51.124 m <sup>3</sup> ktr lo 6400 m <sup>3</sup> ktr kl 1700 m <sup>3</sup> ktr	-	-
Vuoden 1987 aikana käynnissä olleiden väylätöiden volyymi yhteensä			33.480.315,-	m 260.994 m <sup>3</sup> ktr lo 7440 m <sup>3</sup> ktr kl 6200 m <sup>3</sup> ktr	-	-

<sup>x)</sup>Urakoitsijalle maksettu urakkasumma, keskeneräisissä urakoissa alkuperäinen kokonaisurakkahinta  
Kustannukset ovat ilman tutkimus-, urakoiden valmistelu- ja valvontakustannuksia

#### 5.3.4. Turvalaitteiden ja väylänhoitotukikohtien rakentaminen

Kertomusvuonna valmistuvat seuraavat talonrakennustyöt:

- Emäsalon tukikohtarakennus
- Savonlinnan keskustukikohta
- Varkaantaipaleen tukikohta
- Varkauden tukikohta
- Utran tukikohta

Suunnitteilla ovat seuraavat tukikohdat:

- Vaskiluodon keskustukikohta
- Pärnäisten tukikohta

Kertomusvuonna valmistuivat seuraavat turvalaitetyöt:

- Kokkolan väylä
- Suomen Leijonan majakka
- Tornion väylä
- Kaskisten väylä
- Helsingistä itään väylän linjatarkistustyöt
- Yksittäisiä reunamerkkejä 5 kpl
- Loistoja muutettu aurinkoenergialle 105 kpl

Käynnissä ovat seuraavat turvalaitetyöt:

- Jussarön, Russarön ja Längdenin majakoiden korjaustyöt
- Merikarvian väylä
- Kihti-Maarianhamina väylä

Kertomusvuonna valmistuivat seuraavat satamat:

- Varkaantaipaleen tukikohtasatama
- Varkauden luotsi- ja tukikohtasatama
- Mäntyluodon luotsi- ja tukikohtasatama

Rakenteilla ovat seuraavat satamat:

- Emäsalon luotsi- ja tukikohtasatama
- Pärnäisten luotsi- ja tukikohtasatama
- Mäntyluodon luotsi- ja tukikohtasatama

Suunnitteilla ovat seuraavat satamat:

- Vaskiluodon tukikohtasatama
- Suomenlinnan tukikohta-alueen satama



## 6. LUOTSIPALVELU

### 6.1. Luotsiorganisaatio

Hallinnollisesti maa on jaettu kuuteen rannikon ja kahteen sisävesien luotsipiiriin, keskuspaikkoina Kotka, Helsinki, Turku, Maarianhamina, Vaasa, Oulu, Savonlinna ja Jyväskylä. Luotsaus-toimintaa kehitetään ja rationalisoidaan edelleen. Kesällä valmistui Marjaniemen luotsiaseman peruskorjaus ja laajennus. Sinne on tarkoitus siirtää myös Oulun luotsit alkuvuodesta 1988. Sisävesillä Murolen luotsiasema lakkautettiin vuoden alussa ja luotsin virka siirrettiin Matilanvirran luotsiasemalle. Lisäksi Sysmän ja Judinsalon luotsiasemat yhdistettiin.

Luotsiasemien henkilövahvuudet vuoden 1987 lopussa ilmenevät allaolevasta asetelmasta:

Luotsi piiri	Luotsi asemia	Rannikolla luotsi- vanh.	luot- seja	Sisävesi- luotseja	Luotsi- kutterin- hoitajia	Emäntä siivoo- jia
Kotka	4	4	64	-	21	5
Helsinki	3	3	47	-	20	3
Turku	7	7	84	-	42	9
Ahvenanmaa	2	2	13	-	11	-
Vaasa	4	4	35	-	21	4
Oulu	6	5	42	1	24	3
Saimaa	16	-	-	56	7	5
Päijänne	14	-	-	19	-	-
Yhteensä	56	25	285	76	146	29
(1986)	58	25	289	74	142	26
(1970)	72	34	368	55	84	..

Lisäksi luotsipiireissä on väylänhoitohenkilökuntaa eri nimikeil-lä.

### 6.2. Rakennustyöt

Vuoden aikana valmistuivat Marjaniemen luotsiasema, Kaskisten luotsiaseman viimeistelytyöt sekä Vaasan luotsiaseman vesijohto. Suunnitteilla ovat Ajoksen ja Paraisten luotsiasemat sekä Kylmä-pihlajan luotsiaseman korjaustyöt.

### 6.3. Luotsaustoiminta

Luotsausten vuosia jatkunut väheneminen on pysähtynyt. Luotsaus-ten määrä kasvoi noin 1 %.

Luotsausten määrän kehitys v.v. 1970-87 on esitetty alla olevassa asetelmassa:

Vuosi	Kotka	Hel- sinki	Turku	Luotsipiiri		Oulu	Sai- maa	Päi- jän- ne	Yhteen- sä
				Ahve- nan- maa	Vaasa				
1970	8301	13068	16384	2520	5123	5032	606	4	51038
1975	4634	9750	12111	1123	3098	3240	1326	30	35312
1980	9484	9081	11188	1768	3814	3886	3730	5	42956
1981	8239	7837	10038	995	3529	3499	3627	1	37765
1982	7649	6931	9286	1020	2788	2917	3372	1	33964
1983	7554	6651	9314	1317	2873	3012	3993	18	34732
1984	7559	6811	8823	1630	2635	2870	3952	9	34289
1985	7163	6387	9397	1019	2416	2605	4005	2	32994
1986	6965	6456	7594	649	2649	2737	4574	3	31627
1987	7364	6494	7643	670	2534	2592	4550	7	31854

Luotsaussuoritteet luotsiasemittain on esitetty taulukossa 6.1. Itämerenluotsauksia on suoritettu vuoden -87 aikana 39 kertaa.

#### 6.4. Meripelastus-, merivalvonta- ja öljysuojatoiminta

Luotsihenkilökunta on osallistunut merivalvonta- ja meripelastustehtäviin lainsäädännön ja ohjeiden mukaisesti. Ympäristöministeriön omistamat pienemmät öljyntorjunta-alukset ovat merenkulkuhallituksen miehittämät ja ne toimivat merenkulun turvalaitteiden rakentamiseen ja hoitoon liittyvissä tehtävissä. Tämä järjestelmä takaa sen, että alukset ovat toimintakunossa ja valmiiksi miehitettyjä öljyntorjuntatarpeita varten.



## 7. TALVIMERENKULKU

### 7.1. Jäätalvi ja jäänmurtajat

Jäätyminen alkoi perämerellä joulukuun alussa, mikä on kaksi viikkoa normaalia myöhemmin. Joulukuun puolivälissä alkoi nopea jäänmuodostus ankarien pakkasten myötä. Perämeri peittyi kauttaaltaan jäähän tammikuun ensimmäisinä päivinä eli noin kaksi viikkoa keskimääräistä aiemmin. Jääpeite oli laajimmillaan maaliskuun 16. päivänä, jolloin lähes koko Itämeri oli jään peitossa. Jääpeitteen pinta-ala oli 405 000 km<sup>2</sup>, joka vastaa erittäin ankaraa talvea. Avointa oli vain 15 000 km<sup>2</sup>.

Kiintojään paksuus oli Perämerellä 70-105 cm, Selkämerellä 70-90 cm, Saaristomerellä 35-75 cm ja Suomenlahdella 40-60 cm. Ulapan jään paksuus oli Perämerellä 30-70 cm, Selkämerellä 10-60 cm, Ahvenanmerellä ja Pohjois-Itämerellä 15-20 cm ja Suomenlahdella 15-40 cm. Ahtautumia oli runsaasti Pohjanlahdella Suomen rannikon edustalla ja Suomenlahdella Helsingin pituuspiirin itäpuolella.

Pohjois-Itämeri ja Ahvenanmeri vapautuivat jäästä huhtikuun lopulla, Suomenlahti toukokuun alussa, Selkämeri ja Perämeri toukokuun lopulla. Jään lähtö oli Pohjois-Itämerellä, Ahvenanmerellä ja Selkämerellä 3-4 viikkoa ja Suomenlahdella noin 2 viikkoa keskimääräistä myöhäisempää. Perämereltä jäät lähtivät normaaliin aikaan. Jäätalven kesto oli Perämerellä noin 10 päivää normaalia pidempi, Selkämerellä ja Saaristomerellä 40 päivää, Ahvenanmerellä 55 päivää ja Suomenlahdella 30 päivää.

Merenkulkuhallituksen jäänmurtaja-laivastoon kuuluivat vuonna 1987 jäänmurtajat Urho, Sisu, Otso, Voima, Tarmo, Varma, Apu, Sampo ja Hanse (Saksan liittotasavallan omistama) sekä uudisrakennus Kontio, joka luovutettiin merenkulkuhallitukselle tammikuun lopussa 1987. Jm Sampo myytiin Kemlin kaupungille 14.10.1987.

Jäänmurtajissa toimi 134 henkilöä käsittävän peruspalkkaisen päällystön lisäksi työsuhteisista yhteensä 329 tehtävässä seuraa-vasti:

Urho	14 + 32 = 46	Tarmo	14 + 44 = 58
Sisu	14 + 33 = 47	Varma	14 + 39 = 53
Otso	11 + 17 = 28	Apu	14 + 39 = 53
Kontio <sup>1</sup>	11 + 17 = 28	Sampo <sup>2</sup>	14 + 37 = 51
Voima	14 + 32 = 46	Hanse	14 + 39 = 53

<sup>1</sup> Luovutettu mkh:lle tammikuun lopussa 1987

<sup>2</sup> Myyty Kemlin kaupungille syksyllä 1987.

## 7.2. Jäänmurtajien toiminta

Jäätyminen Perämerellä alkoi vasta joulukuun alussa, mutta kovat pakkaset nopeuttivat jäänmuodostusta ja Perämeri peittyi kauttaaltaan jäähän 1.1.87, mikä on noin 10 päivää keskimääräistä aiemmin.

Vuoden vaihteessa oli toiminnassa neljä jäänmurtajaa, joista Tarmo lähti ensimmäisenä 10.12.86. Seuraavina lähtivät Sisu 17.12. sekä Otso 20.12.86. Viimeisinä liikenteeseen lähtivät jm Apu 12.1. sekä uusin jäänmurtaja Kontio 3.2.87. Toimintakausisuoritteet ja käyttömenot on esitetty taulukoissa 7.1 - 7.3 (Taulukko-osa I). Jäänmurtaja Varma jouduttiin konevian takia poistamaan liikenteestä 25.2.87, ja jo seuraavana päivänä lähti vara-alus Sampo liikenteeseen.

Suomen kaikki 22 talvisatamaa on pidetty auki ympärivuotisesti vuodesta 1970 alkaen. Näiden varsinaisten talvisatamien lisäksi on sekä talven alkuvaiheessa että loppuvaiheessa avustettu liikennettä lukuisiin pienempiin satamiin, kuten Röyttään, Rahjaan, Skogbyhyn ym. Jäänmurtajien toimialueet on esitetty karttaliitteessä.

Saaristomerellä ja läntisellä Suomenlahdella on talven aikana käytetty apuna uomien avaamisessa sekä avustustehtävissä rajavartiolaitoksen ulkovartioaluksia. Merenkulkuhallitus on maksanut näiden alusten polt-toainekustannukset aikaisempien talvien käytännön mukaisesti.

Helikopterilla suoritettiin talvikaudella lentotiedusteluja Perämerellä, Selkämerellä, Suomenlahdella ja pohjoisella Itämerellä. Merentutkimuslaitoksen kanssa yhteistyössä suoritettiin myös jäätiedustelulentoja pienkoneella kaikilla merialueilla. Merentutkimuslaitos suoritti tämän lisäksi vielä omia lentoja, joissa selvitettiin merialueiden pintaveden lämpötiloja. Lentotoiminta on jatkunut vuosikausia.

Saimaan kanavan liikennettä avustettiin hinaaja Jääkotkan avulla. Hangon Hinauksen omistama hinaaja Hepa varustettuna nk. irtokeulalla toimi jäänmurtotehtävissä Saimaalla 19.12.1986 - 8.1.1987, jolloin poikkeuksellisen kovat pakkaset aiheuttivat kanavan sulkemisen (sulut eivät toimineet). 9 laivaa joutui odottamaan noin viikon verran ennen kuin ne saatiin avustetuksi kanavan läpi 18.1.87 mennessä. Keväällä 1987 Saimaan kanava avattiin liikenteelle hinaaja Hepan ja Jääkotkan avulla. Työt aloitettiin 7.4.87 ja viimeinen satama, Joensuu, saatiin avatuksi vasta 26.4. Hepa poistui Saimaalta 29.4. Hinaaja Mataria käytettiin vielä poikkeuksellisesti 13. - 16.5. jäänmurtotehtävissä Saimaalla.

Ensimmäiset liikennerajoitukset, 2000 dwt ja jääluokka I ja II annettiin jouluaattona eli 24.12.86 Perämerellä Kemiin, Ouluun ja Raaheen. Kovimmillaan rajoitukset olivat Perämerellä 28.2.87 alkaen, jolloin Kemiin, Ouluun, Raaheen, Kokkolaan ja Pietarsaareen avustettiin vain jäämaksuluokkaan I A kuuluvia kantavuudeltaan yli 4000 dwt:n aluksia. Tämän lisäksi määrättiin ajaksi 6.3.-13.4. lastirajoitus Perämeren kaikkiin satamiin,



eli satamaa kohti piti olla vähintään lastattavaa, purettavaa tai yhteensä lastia 2000 tonnia.

Selkämerelle annettiin ensimmäiset rajoitukset, 1300 dwt ja jääluokka I ja II Kaskisiin, Poriin, Raumalle ja Uuteenkaupunkiin 9.1.87. Kovimmillaan rajoitukset olivat 28.2. alkaen, jolloin Vaasaan, Kaskisiin, Poriin ja Raumalle avustettiin vain jäämaksuluokkaan IA kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 3000 dwt.

Suomenlahdelle annettiin ensimmäiset rajoitukset, 1300 dwt 9.1.87 koskien kaikkia satamia Inkoosta Haminaan. Kovimmat rajoitukset Suomenlahdelle annettiin 28.2.87, jolloin kaikkiin satamiin Inkoosta Haminaan avustettiin vain jäämaksuluokkiin I A ja I B kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli vähintään 2000 dwt.

Saaristomeren satamiin annettiin ensimmäiset rajoitukset, 1300 dwt 14.1.87 ja kovimmillaan rajoitukset olivat 22.3. alkaen, jolloin Uuteenkaupunkiin, Turkuun, Naantaliin, Hankoon ja Koverhariin avustettiin vain jäämaksuluokkiin I ja II kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 2000 dwt.

Viimeiset rajoitukset poistettiin itäiseltä Suomenlahdelta 7.5.87, Selkämereltä 11.5.87, sekä Perämereltä 25.5.87. Viimeisenä Perämeren liikennettä oli avustamassa jäänmurtaja Sampo, joka laski viirinsä saavuttuaan Turkuun 31.5.87.

Vaikka talvi 1986-87 oli kova, ei jm Hansea tarvinnut lähettää Saksaan johtuen siitä, että jääolosuhteet Kielin lahdella ja Fehmarin - Gedserin alueella olivat suhteellisen helpot ja saksalaiset pärjäsivät omalla kalustollaan.

Seuraava jäätalvi 1987-88 alkoi aivan normaalina, mutta jo ennen vuodenvaihdetta saattoi arvata, ettei talvesta tulisi kova, sillä joulukuun aikana ei ollut kovia pakkaskausia, eikä niitä uuden vuoden alkupuolellekaan ollut ennustettu.

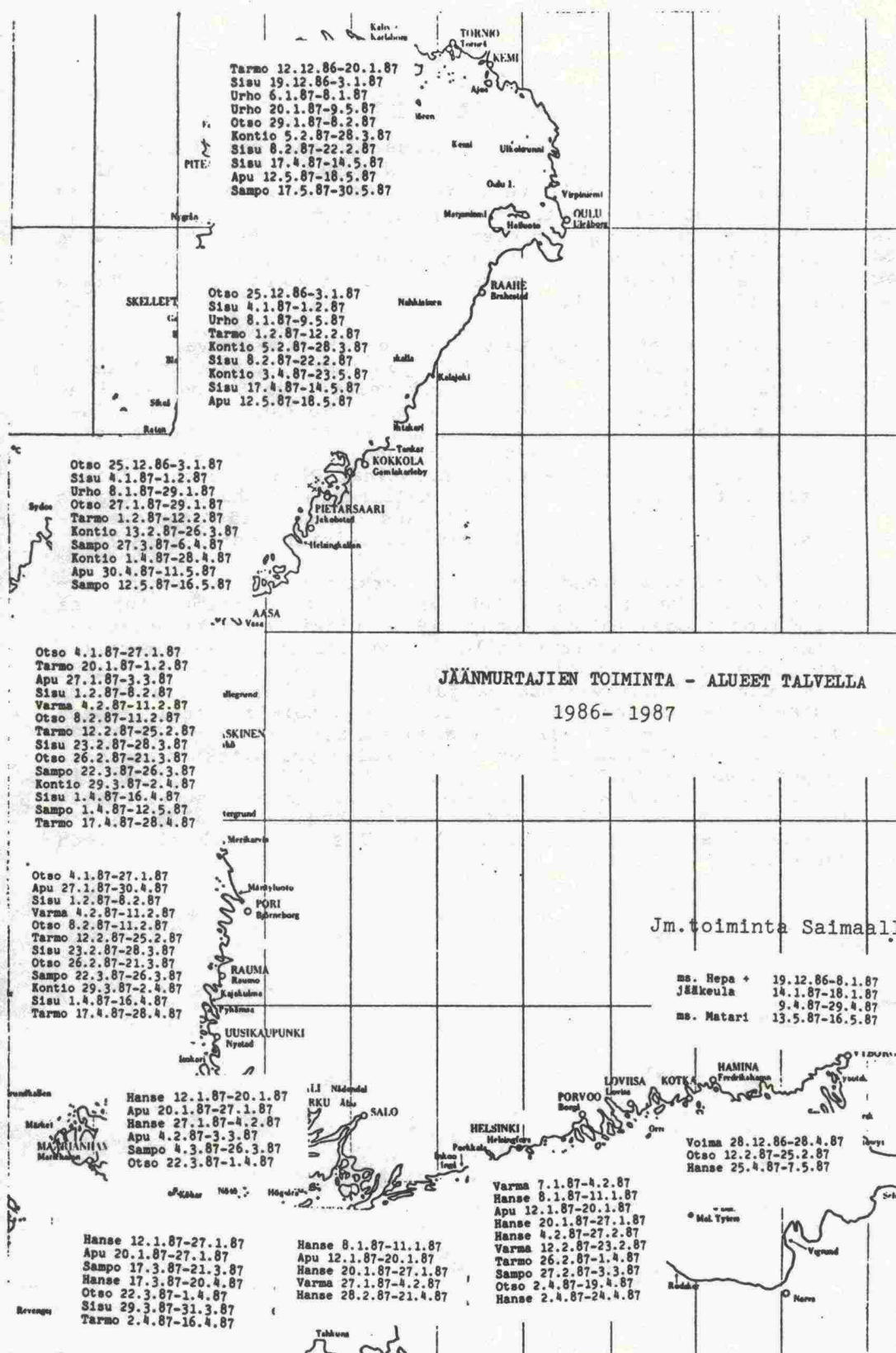
### 7.3. Uudisrakennukset

Valtion uusiin jäänmurtajiin Kontio (kauppa- ja teollisuusministeri Jermu Laineen kastama) luovutettiin Merenkulkuhallitukselle tammikuun lopussa 1987 ja se lähti varsinaiseen työhön Perämerelle 3.2.1987. WHT on talven aikana suorittanut erilaisia kokeita mm. jäänmurtaja Sisussa, Otsossa ja Kontiossa.

### 7.4. Talvimerenkulun perustutkimus

Suomen ja Ruotsin välisenä yhteistyönä tapahtuva talviliikenteen tutkimustyö jatkui kertomusvuonna tutkimussuunnitelman mukaisesti. Vuoden 1987 aikana julkaistiin seuraava tutkimusraportti:

44. ISFÖRHÄLLANDENA I SVERIGES SÖDRA OCH VÄSTRA FARVATTEN.  
Jan-Erik Lundqvist och Anders Omstedt



## 8. YHTEYSALUSLIIKENNE

### 8.1. Yhteysalukset ja toiminta-alueet

Merenkululaitoksen hoitama yhteysalusliikenne keskittyi Lounais-Suomen saaristoon, jonka lisäksi ya Sääminki III toimi Savonlinnan saaristossa. Liikenteen järjestelyistä ja valvonnasta vastasivat ensisijaisesti luotsipiirit yhteistyössä luotsi- ja majakkaosaston liikennetoimiston kanssa. Merenkulkuhallituksen omistama yhteysalus Skiftet on vuoden aikana ollut vuokrattuna Ahvenanmaan maakuntahallitukselle. Alus vuokrattiin keväällä 1985 viideksi vuodeksi.

Yhteysalusliikenteessä toimivat vuonna 1987 seuraavat alukset: ya Harun (reitillä Pärnäinen -Utö), ya Jurmo II (Iniön runkoreitti), ya Rosala II (Hiittisten runkoreitti), ya Satava (Velkua-Rymättylän reitti), ya Skarpan (Korppoo -Hautskarin reittialue) sekä ya Sääminki III (Savonlinnan eteläisessä saaristossa). Näiden yhteysaluksien lisäksi liikennöivät Turun sisäsaaristossa ns. pienet yhteysalukset Kristina, Pietari Brahe, Inijo, Velkua, Hitis ja Karin. Merenkulkuhallituksen raskaskuljetusalus Ursus on vuoden aikana toiminut tilausliikenteessä Turun saaristossa. Tilaukset on hoidettu Turun luotsipiirikonttorissa.

Merentutkimusalus Aranda on toistaiseksi vapautettu yhteysalus-toiminnasta. Varsinaisessa tehtävässään eli tutkimusaluksena Aranda on vuoden aikana tehnyt 19 eripituista tutkimusmatkaa, jotka suuntaututuivat Itämerelle, Suomenlahdelle, Ahvenanmerelle, Saaristomerelle ja Pohjanlahdelle. Merentutkimustoiminta alkoi tammikuun puolessa välissä ja jatkui joulukuun puoleenväliin saakka. Tutkimusajojen välissä Aranda ehti toimia luotsialuksena Emäsalossa 13. - 15.1.87 sekä Kajakulmassa 16.1. - 29.1.87. Tämän lisäksi Aranda oli Rauman Merenkulkuoppilaitoksen käytössä laajennetun radiopuhelinhoitajakurssin tukikohtana Raumalla 30.1. - 27.2.87. Arandan telakointi ja vuosihuolto suoritettiin Turussa 29.6. - 9.7.87. Arandan henkilökuntaan kuului vuoden aikana yhteensä 19 henkilöä (7 pääillystöön ja 12 miehistöön kuuluvaa).



Yhteysalusten miehitys

<u>Alus</u>	<u>Pääallystö</u>	<u>Miehistö</u>	<u>Yhteensä</u>
Harun	4	8	12
Jurmo II	4	4	8
Rosala II	4	4	8
Satava	4	4	8
Sääminki III	4	4	8
Skarpen	4	2	6
Ursus	3	2	5
Viken <sup>1</sup>	2	2	4
Hitis	2	2	4
Velkua	2	2	4
Pietari Brahe	3	-	3
Inijo	3	1	4
Karin	3	1	4
Kristina (vara-alus miehittämättömänä)			
<u>Yhteensä</u>	<u>42</u>	<u>36</u>	<u>78</u>

8.2 Uudishankinnat ja peruskorjaukset

Merenkulkuhallitus vastaanotti Lun-Mek Ab:lta Maarianhaminassa 21.10.87 uuden yhteysaluksen, ya Vikenin, joka edustaa uutta ajattelua yhteysaluskalustossa. Viken on nk. lauttatyyppejä ja hyvät jäissäkulkumuomiasuudet ovat olleet suunnittelussa etualalla. Alus on varustettu kahdella Holming Oy:n kehittämällä Aquamaster -koneella, joiden yhteisteho on 504 kW. Hankintahinta oli 4,2 milj. markkaa. Vuoden aikana on tilattu yksi uusi yhteysalus nk. Skarpen -tyyppiä Asennusliike N. Lehtinen Ky:ltä hankintahintaan 5,2 milj.markkaa. Alus toimitetaan tilaajalle 30.11.88 mennessä. Ya Sääminki III:n muutostyöt tilattiin Rauma-Rekola Oy:n Savonlinnan telakalta 5.11.87 hintaan 4,0 milj. markkaa. Muutostyö valmistuu 16.5.88 mennessä.

8.3. Kuljetustaksat, laiturit ja liikenne

Saariston vakinaisille asukkaille kuljetus yhteysaluksilla on ollut maksutonta 1.7.1975 alkaen. Tämä koskee myös saaristolaisille tarkoitettuja tavarankuljetuksia sekä saaristolaisten omistuksessa olevia kulkuneuvoja. Muilta kuin saaristolaisilta peritään asetuksen mukaiset posti- ja telelaitoksen linja-autojen henkilökuljetusmaksut, sekä posti- ja telelaitoksen linja-autoliikenteen tavarataksoihin pohjautuvat tavarankuljetusmaksut. Valtioneuvoston päätöksellä 20.3.86 muutettiin asetusta (412/75) siten, että yksityisten liikenteenharjoittajien aluksia käyttävät saariston vakituiset asukkaat ovat samassa laajuudessa vapautettuja kuljetusmaksuista kuin merenkululaitoksen yhteysaluksia käyttävät saariston vakituiset asukkaat. Päätös astui voimaan 1.4.1986. Kuluneen vuoden aikana on MKH:ssa selvitelty tavarankuljetusmaksujen ja henkilötaksojen mahdollista osittaista poistamista ja asetuksen muuttamista; Uusi asetusehdotus valmistuneen vuoden 1988 alkupuolella.

<sup>1</sup> MKH:n uusi yhteysalus Viken aloitti liikenteen Paraisten reittialueella 17.11.87.

Vuonna 1975 aloitettua yhteysalusten väylien ja laitureiden rakentamista ja perusparantamista jatkettiin. Vuoden aikana rakennettiin 7 uutta laituria eli Nauvossa Aspholm, Paraisilla Björkholm, Heisala, Kuggö ja Ramsholm, Merimaskussa Liettesten laituri ja Rymättylässä Samsaari. Vanhoja laitureita ei ole peruskorjattu eikä rakennettu uusia odotustiloja. Tie- ja vesi-rakennushallitus suoritti työt ja kustannukset nousivat 3,5 miljoonan markkaan. TVH rakensi tämän lisäksi Velkuan Teersaloon uuden kalasataman, joka tuli maksamaan 1,4 miljoonaa markkaa.

### Liikennöinti

Alus	Liikenne päättynyt	Liikenne alkanut	Telakoinnit ja huoltotyöt
Harun <sup>1</sup>	Ympäri vuoden		14.5.-5.6.87
Jurmo II	8.1.87	15.4.87	29.6.-6.7.87
Rosala II	Ympäri vuoden		11.5.-16.5.87
Satava	7.1.87	21.4.87	25.5.-29.5.87
Sääminki III <sup>2</sup>	1.1.87	7.5.87	9.1.-24.2; 11.4.-6.5;23.- 31.12.87
Skarpen	7.1.87	27.4.87	1.6.-5.6.87
Ursus	1.1.87	4.5.87	11.5.-17.5.87
Viken <sup>3</sup>	-	17.11.87	-
Hitis	7.1.87	26.4.87	27.4.-30.4.87
Velkua	7.1.87	24.4.87	11.6.-12.6.87
Pietari			
Brahe	1.1.87	27.4.87	18.5.-22.5.87
Iniho	7.1.87	27.4.87	8.6.-10.6.87
Karin <sup>4</sup>	1.1.87/15.12.87	8.5.87/-	Seisokkiaikana
Kristiina	1.1.87	24.4.87	13.7.-17.7.87

<sup>1</sup> Harunin telakoinnin aikana liikennettä hoiti ms. Watercat.

<sup>2</sup> ja Sääminki III liikennöi Turun saaristossa 25.2. - 10.4.87  
vara-aluksena

<sup>3</sup> Uusin yhteysalus Viken aloitti toimintansa 17.11.87.

<sup>4</sup> Kristina liikennöinyt reitillä 24.4.-7.5. ja 15.-31.12.87,  
muulloin ja Karin.

## Kuljetettu matkustaja- ja tavaramäärä

Alus	Matkustajia	Tavaraa 1000 kg	Maitoa 1000 l.	Autot, traktorit eläimet ym. kpl.
Harun	10 269	338,0	-	-
Jurmo II	21 942	1 922,0	84,2	3 583
Rosala II	30 585	3 073,0	89,1	8 460
Satava	8 296	954,0	151,4	977 (eläimiä 1587)
Sääminki III	4 580	501,8	169,2	172 (eläimiä 97)
Skarpen	2 971	485,0	27,4	325 (eläimiä 21)
Ursus <sup>1</sup>	-	11 998,0	-	-
Viken	1 183	9,0	1,0	305 (eläimiä 7)
Hitis	4 620	176,0	-	-
Velkua	7 361	398,0	4,1	-
Pietari				
Brahe	2 760	75,0	9,2	-
Inijo	1 760	191,0	-	-
Karin				
Kristina <sup>2</sup>	4 489	86,0	-	-
Yhteensä	100 816	20 206,8	535,6	13 822 (eläimiä 1 712)

## 8.4. Saaristoliikenteen valtion avustus

Kertomusvuonna valtio on avustanut saaristoväen kulkuyhteyksien hoitamista 677 903,07 markalla. Kyseisestä summasta on jaettu yksityisille laivanomistajille 529 196, 62 mk.

Saaristoliikenne	=	405 610,57 mk
Sisävesiliikenne	=	123 586,05 mk
Tiehoitokunta		
(Portti ja Velkua)	=	117 016,45 mk
Kelirikollennot		
Turun saaristossa	=	31 690,00 mk
Yhteensä	=	677 903,07 mk

Vuoden 1987 aikana myönnettiin korkotukilainaa yhdelle hakijalle 102 000 mk, mutta hakiija ilmoitti myöhemmin, ettei hän tule nostamaan lainaa. Vanhojen korkotukilainojen korkotuen osuus oli vuonna 1987 8 398,62 mk.

<sup>1</sup> Ajoneuvot sisältyvät tonnimäärään.

<sup>2</sup> ya Karin ja ya Kristina ajaneet samaa reittiä, suoritteet yhteenlaskettu



## 9. MERIKARTOITUS

9.1. Merenmittaustoiminta9.1.1. Retkikunnat ja niiden kalusto

Merikarttaosastolla oli kertomusvuonna toiminnassa 9 merenmittausretkikuntaa, joista yksi toimi sisävesillä.

Retkikuntien toiminta-ajan henkilövahvuus ilmenee alla olevasta asetelmasta:

Retki- kunta	Mittauspäälylystöä			Laivaväkeä			Henkilöstö yht.
	Merik. osasto	Tila- päisiä	Meriv. komen.	Kone- mest.	Pursi- miehiä	Miehis- töä	
I	8	2	-	2	1	38	51
II	4	4	-	1	1	28	38
III	6	4	-	2	1	38	51
IV	4	-	-	1	1	8	14
V	2	-	-	1	1	13	17
VI	3	2	-	2	1	25	33
VII	2	-	-	1	1	9	13
VIII	2	-	-	1	1	7	11
IX	2	1	3	2	1	22	31
<u>Yht.</u>	<u>33</u>	<u>13</u>	<u>3</u>	<u>13</u>	<u>9</u>	<u>188</u>	<u>259</u>

Merenkulkuhallituksen merenmittaustoimistossa oli toimistopäällikön ja toimistoinsinöörin lisäksi 43 muuta peruspalkkaista ja työsuhteista henkilöä. Talvikauden ajan retkikuntien aluksissa pidettiin konemestarien ja pursimiesten lisäksi 60 työsuhteista miehistöön kuuluvaa henkilöä, jotka osallistuivat alusten talvikorjauksiin.

Kustannusvuoden aikana otettiin käyttöön yksi 7,5 m luokan mitausapuvene.

9.1.2. Työkohteet

Merenmittaustyöt sekä rannikolla että sisävesillä kohdistuivat pääosin väylänmittauksiin, joiden tavoitteena oli väyliä merenkulullinen parantaminen, kulkusyvyyden lisääminen tai kokonaan uusien väyliä tai väyläosuuksien valmistaminen. Järjestelmällistä alueluotausta suoritettiin Suomen puoleisilla merialueilla Saaristomeren eteläosassa sekä Suomenlahden keski- ja länsiosassa.

Merenmittausretkikuntien käytössä oleva alusluokan kalusto on esitetty seuraavassa asetelmassa:

Retki- kunta	Alusten		rak.vuosi uppoama		Huomautuksia
	laji	nimi			
I	tukialus	Prisma	1978	1080	Koneeton
II	"	Linssi	1979	444	
II	"	Sesta	1979	119	
III	"	Kalla	1963	920	
IV	mitt.alus	Airisto	1972	250	
V	tukialus	Tutka	1960	535	Ent.matk.auto- lautta Kumlinge
VI	"	Saaristo	1965/79	737	
VII	mitt.alus	Tauvo	1963	187	
VIII	"	Särkkä	1965/78	140	
IX	"	Sextant	1970	1081	

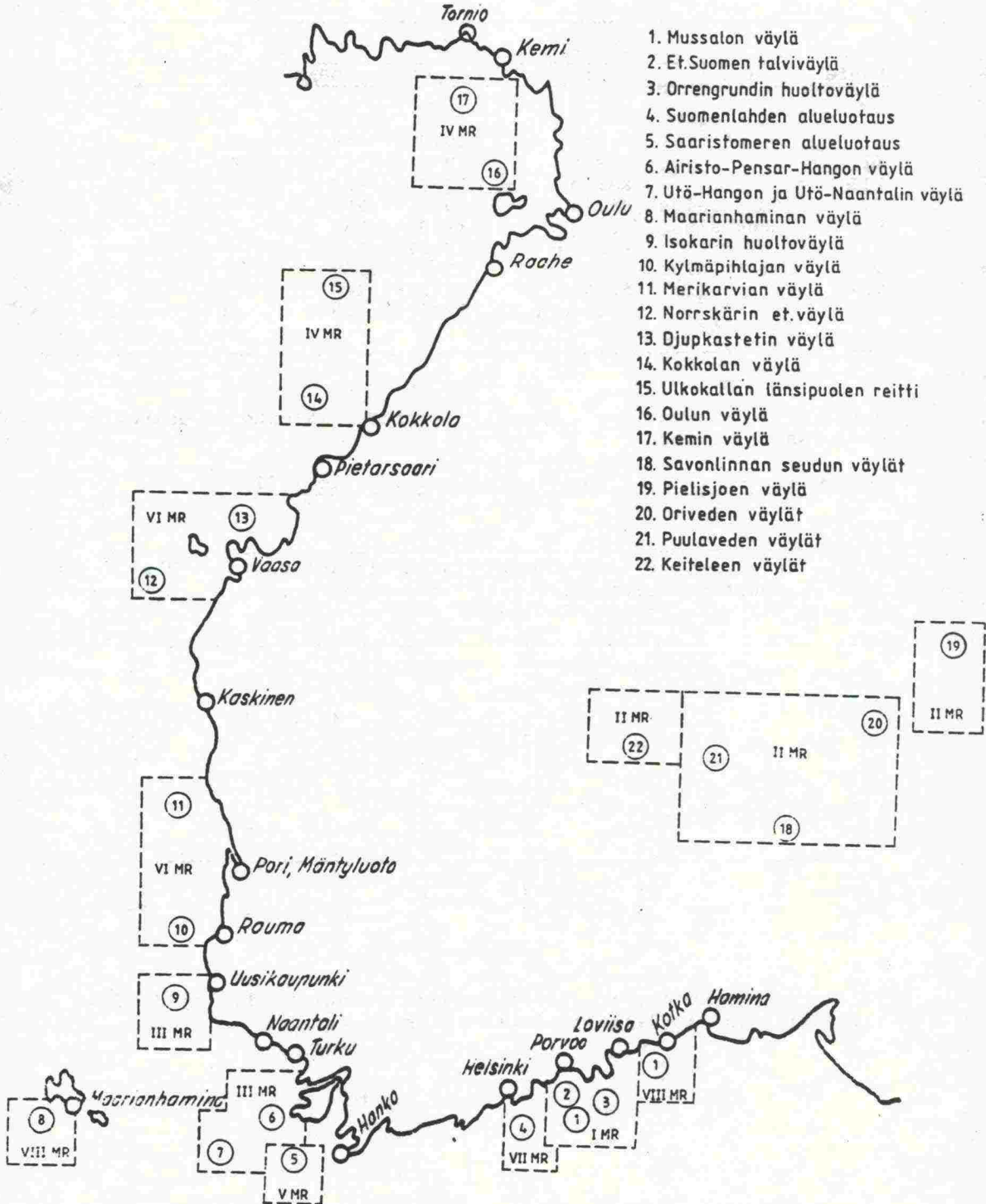
Retkikuntien käytössä oleva vene- ja mittauskalusto on esitetty oheisessa taulukossa.

Merenmittausretkikuntien vene- ja muu kalusto 1987

Retki- kunta	Mittaus- veneitä	Apu- ja yhteys- veneitä	Mittaus- kaiku- luotaim.	Kaiku- haroja	Tanko- haroja	Vaijeri- haroja	Elektr. paikan- määrit. lait.
I	6	2	6	-	3	1	4
II	8	4	9	-	3	2	-
III	8	4	9	-	4	1	3
IV	-	2	1	1	-	-	2
V	5	-	5	-	-	-	5
VI	4	2	5	-	1	1	4
VII	1	1	3	-	-	-	3
VIII	-	2	1	1	-	-	2
IX	4	2	5	-	1	1	3
yht.	36	19	44	2	12	6	26
1986	36	18	44	2	12	6	24
1985	36	18	44	2	11	6	22

Yllämainitun kaluston lisäksi IX retkikunnalla oli käytössään yksi merivoimilta lainattu luotausvene.

# Merenmittausretkikuntien toiminta-alueet ja kohteet 1987



### 9.1.3. Suoritteet

Tärkeimmät merenmittaussuoritteet v. 1987 on retkikunnittain esitetty seuraavassa asetelmassa:

Mittaus- yksikkö	Luotaus		Haraus km <sup>2</sup>	Rakennustyöt				Runkomittaus	
	linja- km	km <sup>2</sup>		kolmio merk. kpl	purj. merk. kpl	apu- merk. kpl	sijoitin- merk. kpl	Kiinto pisteet	Muut pisteet
I	590	5	20,7	44	-	-	68	34	67
II	1788	29	24,3	195	-	-	383	18	334
III	1582	16	27,0	54	4	-	181	-	171
IV	-	-	41,1	-	-	-	-	-	-
V	10990	402	-	-	-	-	-	-	-
VI	244	6	24,2	23	-	-	78	3	42
VII	4702	151	-	-	-	-	-	-	-
VIII	-	-	41,0	-	-	-	-	-	-
IX	1611	38	28,7	1	-	4	-	-	-
yht.	21507	647	207,0	317	4	4	710	55	614
1986	22032	622	166,5	400	7	22	1289	49	560
1985	8286	519	198,2	319	73	118	596	-	-

Merenmittausretkikuntien toiminnan ulkopuolella merenmittaus-toimiston erilliset mittausryhmät suorittivat lisäksi seuraavat työt:

- Suomenlahden radiopaikannusverkon laajennuksen asema- ja ka--kalibrointimittaukset.
- Kiinteiden turvalaitteiden paikannusmittauksia, vesiasteikkomittauksia ja muita erillisiä paikannustehtäviä merialueilla useissa kohteissa.
- Jatkettiin väyliä ja turvalaitteiden koordinaattitietojen keräämistä ATK-rekisteriä varten.

### 9.1.4. Kehitystoiminta

Tietokonepohjaisten merenmittauslaitteistojen käyttöönotto myös tukialusretkikuntien mittausveneissä ja tulostustoiminnassa itse tukialuksella muodostaa kehitystoiminnan tärkeimän linjan. Kertomusvuoden aikana jatkettiin tukialusretkikunnissa aloitettua tietokonepohjaisen merenmittauksen asteittaista käyttöönottoa.

## 9.2. Julkaisutoiminta

### 9.2.1. Merikartat

Merenkulkuhallituksen merikarttaosasto julkaisi vuonna 1987 yhteensä 116 merikarttaa, 7 viitta- ja purjehduskarttaa ja 15 merikartasarjaa. Lisäksi julkaistiin 35 meripelastus- ja valvontakarttaa yleis- ja rannikkokarttojen päällepainatuksina. Kartat painettiin osaksi merenkulkuhallituksen omassa karttapainossa ja osaksi maanmittaushallituksen karttapainossa. Karttojen markkinoinnin hoiti maanmittaushallituksen karttapaino. Merenkulkuhallituksen karttapainossa työskenteli kertomusvuoden lopulla 12



henkeä ja karttavara-astossa 3 henkilöä. Piirtämössä työskenteli yhteensä 11 henkilöä.

Lähes kaikista yleis-, rannikko-, sisävesi-, erikois- ja valvontakartoista otettiin ajan tasalle korjattu uusintapainos. Uutena karttana julkaistiin rannikkokartta nro 30a Utö, mit-takaava 1:50 000.

Suomenlahden, Selkämeren ja Merenkurkun veneilykartoista otetiin ajan tasalle korjatut ja täydennetyt painokset. Merenkurkun kartastoon uusittiin mm. kuusi karttalehteä kokonaan.

Kertomusvuoden aikana painettiin karttoja seuraavasti (kaikkien painettujen karttojen originaalit on oikaistu ajan tasalle ja kopioitu painolevylle omassa karttapainossa):

Kartat	Merenkulkuehallituksen karttapaino		Maanmittaushallituksen karttapaino	
	painoksia kpl	karttoja kpl	painoksia kpl	karttoja kpl
Merikartat	23	8660	66	52000
Tilastokartat	2	412		
Decca-kartat	3	700		
Valvontakartat	35	5950		
Karttasarjat	1	402	6	22011

Yhteensä painettiin erilaisia karttoja 67 722 kpl ja karttasarjoja 22 413 kpl. Merikarttavara-astosta luovutettiin joko myyden tai virkakäyttöön yhteensä 67 000 merikarttaa ja 16 200 karttasarjaa. Tulot kartan myynnistä olivat 1 860 000 markkaa.

#### Karttapainon laitteet

Omassa karttapainossa painetut normaalin kokoiset merikartat painettiin DUFA VI-oikovedoskoneella ja karttasarjat sekä muut painotyöt tehtiin kahdella arkkioffsetkoneella.

#### 9.2.2. Muut painotuotteet

Lomakkeiden, palkkalistojen, pätevyyskirjojen yms. lisäksi painettiin mm. Tiedonantoja merenkulkijoille 36 numeroa ja Tiedonantoja veneilijöille numerot 1-3. Merenkulkuehallituksen tiedotuslehteä painettiin 15 numeroa ja merenkulkuehallituksen sisäistä lehteä "Kiviristeilijää" 11 numeroa. Samoin painettiin omassa painossa tai teetettiin osittain ulkopuolisissa painolaitoksissa merenkulkulaitoksen toimina- ja taloussuunnitelma sekä vuosikertomus. Karttatöiden lisäksi suoritettiin karttapainossa 193 muuta painotyötä ja 305 muuta tilaustyötä (pääasiassa valokopioitaita).

### 9.2.3. Merenkulkuvaroitukset

Merivaroituksia, tiedusteluja tai tiedoksiantoja käsiteltiin vuoden 1987 aikana yhteensä 924 kpl, jotka jakautuivat seuraavalla tavalla:

- |   |         |
|---|---------|
| (a) Suomen ja ulkomaiden väliset asiat                    |         |
| Ulkomaille lähetetyt                                      | 43 kpl  |
| Ulkomailta saapuneet                                      |         |
| - Pohjanmerta koskevia merivaroituksia                    | 158 kpl |
| - Itämerä koskevia merivaroituksia                        | 295 kpl |
| (b) Kotimaahan lähetetyt merivaroitukset ja tiedoksiannot |         |
| - rannikkoradioasemille                                   | 45 kpl  |
| - Yleisradion kautta                                      | 2 kpl   |
| - "Tiedonantoja merenkulkijoille"                         | 406 kpl |

### 9.3. Merikartoituksen atk-toiminta

#### Henkilöstö, laitteisto ja ohjelmat

Atk-jaos toimi Pasilan virastokeskuksessa mmh:n kartan tuotannon automaatioprojektin kanssa samoissa tiloissa.

Jaostossa työskenteli vuoden lopulla 10 henkilöä. Lisäystä oli vuoden aikana 1 henkilö. Lisäksi merimerkkirekisterin ylläpito hoidettiin mko:lta.

Käytössä on ollut oma HP 3000 Series 58 -tietokonelaitteisto. Piirtämiseen on käytetty omaa Calcomp 960-piirturia ja mmh:n Kongsberg DC300/1612 -tarkkuuspiirustuskojetta. Digitointiin oli käytössä kaksi omaa graafista työasemaa.

Tietokoneaikaa käytettiin yhteensä 2090 tuntia, josta noin 60 % kului merikarttojen valmistukseen. Piirturia käytettiin yhteensä 1210 tuntia ja tarkkuuspiirustuskojetta 424 tuntia. Digitointia suoritettiin 387 digitointipäivää.

Käytössä on yhteensä n. 400 ohjelmaa ja n. 2400 modulia.

#### Merikarttojen valmistuksen automaatio

Saimaan kartaston uusimista on jatkettu. I-karttakirjan lahdet ja lähes kaikki speciaalit on valotettu.

II-karttakirjan maastoaineisto on pääosin digitoitu mmh:n toimesta.

Merikartat 45 ja 46 valotettu.

F-sarjan lehdet 814, 815 ja 816 valotettu.

D-sarjan lehdille 749, 755 ja 757 luotausveneyksikön kartoittamat syvyysaineistot.

Merikartan 25 maastoaineisto digitoitu.

Kansainvälisen kartan INT1025 suunnittelu aloitettu.

Laskettu MerivE:lle Suomenlahden syvyyskarttoja 24 kpl.

Raamustettu yleiskartan 912 deccahyperbelit.

Konvertoitu kaikki olemassa olevat karttatietokannat siirtotiedostoihin FINGIS-tietokantoihin siirtoa varten.  
Suoritettu ohjelmisto- ja laitteistokeiluja uusiin tietokone- ja piirrustusjärjestelmiin siirtymistä varten.

#### Merenmittausten tulostus

Tulostettu mma AIRISTOn ja SÄRKÄN kaikuharaukset sekä mma TAUVO:n ja V MR:n kaikuluotauksia erilaisiksi kartoiksi.

Tulostettu kaikuharauksia:

	Alueita ha	pisteitä	karttoja	päiviä
Airisto	65 4132	12052000	111	51
Särkkä	12 370	1209000	22	16
Vanhoja mitt.	13 689	2251000	22	1
<u>Yhteensä</u>	<u>90 5191</u>	<u>15512000</u>	<u>155</u>	<u>68</u>

Vuodelle 1988 jäi tulostamatta noin 3300 ha.

Tulostettu kaikuluotauksia:

	km <sup>2</sup>	karttoja	päiviä
V MR	320	21	50
Vanhoja mitt.	336	29	122
Puol.voimille	760		50
<u>Yhteensä</u>	<u>1 416</u>	<u>50</u>	<u>222</u>

Vuodelle 1988 jäi tulostamatta n. 320 km<sup>2</sup> V MR:n luotauksia ja n. 53 ha muita luotauksia.

Muita tulostuksia:

Jäänmurtajille on tulostettu väyläaineistoa 23 karttalehteä. Lisäksi on tulostettu deccakarttoja ja väyläesityskarttojen pohjia.

#### Muuta

On suoritettu laitteisto- ja ohjelmistoselvityksiä koko mkh:n tietokoneratkaisua varten.

Osallistuttu merenkulkulaitoksen turvalaite- ja väylärekisterien suunnitteluun ja valmisteluun.

#### 9.4. Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa

Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa on jatkunut vakiintuneen käytännön mukaisesti. Kertomusvuoden aikana yhteistoiminta on keskittynyt seuraaviin kohteisiin:

- IX merenmittausretkikunnan työsuunnitelman laadinta, töiden valvonta ja ohjaus

- puolustusvoimien tarvitsemien merikarttojen ja eräiden muiden julkaisujen suunnittelu, painovalmistelu ja painatus
- merivalvontaan liittyvä yhteistoiminta
- varautuminen poikkeusoloihin on jatkunut piiritason valmiussuunnitteluna ja eräinä etukäteisvalmisteluina
- merenkululaitoksen henkilöstän perehdyttäminen poikkeusolojen tehtäviin aloitettiin (mm. luotsien kertausharjoitukset) ja henkilövarauksia tarkistettiin
- Syledis-radiopaikannusjärjestelmän käytön laajennus Suomenlahden alueella
- puolustusvoimien eräiden kurssien tutustuminen talvimerenkulkuun jäänmurtaajalla, merenmittaukseen ja kartanvalmistukseen.



## 10. YHTEISET TOIMINNOT

### 10.1. Hallinto

Merenkulkulaitoksen henkilöstöhallintoa kehitettiin kertomusvuonna perustamalla toimenkuvien järjestelyin laitoksen merihenkilöstön toimenvälitysyksikö. Järjestelyllä päästään siihen, että paremmalla etukäteisuunnittelulla voidaan lyhytaikaisia palvelusuhteita vähentää ja vastaavasti alushenkilöstön siirtoja hyväksikäyttäen pidentää vuorotteluhenkilöstön palvelusuhteita. Lisäksi otettiin käyttöön merenkulkulaitoksen tietojenkäsittelyn kokonaissuunnitelman mukainen henkilötietojärjestelmä kertomusvuoden lopulla.

Uusi merimieskatselmuslaki tuli voimaan 1.6.1987. Olennaisimmat uudistukset olivat, että merimieskatselmus on pakollinen vain työsuhteen alkaessa ja työsuhteen muutosten yhteydessä ja, että muutoin ilmoitusvelvollisuus merimiesten palvelusuhteissa tapahtuvista muutoksista on varustamon velvollisuutena. Muutos aiheutti merimieskatselmusmiesten työmäärän olennaisen vähennämisen. Merimieskatselmuslain hyväksymisen yhteydessä eduskunta edellytti hallituksen kiinnittävän huomiota katselmusmiesten aseman muuttumiseen ja ryhtyvän toimenpiteisiin virkojen perustamiseksi ainakin niissä tapauksissa, jossa järjestelmän muutos johtaa katselmusmiehen aseman muuttumiseen siten, ettei tehtävä enää takaa pääasiallista toimeentuloa. Tämän vuoksi päätettiin vuoden 1987 ensimmäisessä lisämenoarviossa perustaa neljä ylimääräistä apulaismerenuluntarkastajan tointa 1.7.1987 lukien. Lisäksi merenkulkuhallitukselle osoitettiin määräraha yhden tilapäisen apulaissluotsipiiripäällikön toimen palkkausta varten 1.7.1987 lukien, joten merenkululaitoksessa järjestyi kertomusvuoden aikana yhteensä viidelle päätoimiselle katselmusmiehelle pysyvä, päätoiminen työpaikka.

Venerekisterin suunnittelu alkoi varsinaisesti kertomusvuoden aikana. Venerekisterillä korvataan lääninhallitusten pitämät moottorivenerekisterit. Kertomusvuoden aikana valmisteltiin tarvittavien lakien ja asetuksen muutoksia sekä selvitettiin venerekisterin hoitoon liittyviä asioita. Lisäksi käynnistettiin tarvittavan atk-järjestelmän suunnittelu. Venerekisterin suunnittelu oli kertomusvuoden lopussa vielä kesken. Tavoitteena on, että uusi venerekisteri otetaan käyttöön vuoden 1990 aikana.

### Merimiesten kurinvalvontalautakunta

Merimiesten kurinvalvontalautakuntaa koskevat säännökset muutettiin merimiesten katselmusjärjestelmän uudistuksen yhteydessä 1.6.1987. Muutokset koskivat lähinnä lautakunnan kokoonpanoa ja lautakunnan määräämien seuraamusten laatua. Lautakunta ei enää voi antaa varoituksia ja ottokatselmuskieltojen pituus on rajoitettu 6 vuoteen.

Kauppa- ja teollisuusministeriön alainen kurinvalvontalautakunta on kokoontunut vuoden 1987 aikana (vuoden 1986 aikana) 5 (4) kertaa ja käsitellyt yhteensä 43 (32) asia, joista 5 (1) on koskenut päällystöstä ja 38 (31) miehistöstä ja tehnyt seuraavat päätökset:

	Päätös koskee					
	päälylystää			miehistää		
	1985	1986	1987	1985	1986	1987
Ottokatselmuskieltoja	1	-	-	7	1	2
Varoituksia	4	-	-	40	20	13
Ei toimenpiteitä	-	1	5	5	7	23
Kiellon kumoamiset, uudelleen käsittelyt, lausunnot	1	-	-	1	3	-
<u>Yhteensä</u>	6	1	5	53	31	38

## 10.2. Talous

Merenkululaitoksen tulojen ja menojen suhde heikkeni edelliseen vuoteen verrattuna 11,1 prosenttiyksikköä. Tulot vähenivät 1,4 prosenttia, mutta menot kasvoivat 24,8 prosenttia poikkeuksellisen suurten investointien vuoksi.

Vaikka merikuljetusten määrä nousi 1987 uuteen ennätykseen ja väylämaksuja korotettiin, väylämaksutulot jäivät silti yhdeksän miljoonaa markkaa alle edellisen vuoden tason. Tämä viittaa siihen, että yhä enenevässä määrin Suomen merikuljetukset hoidetaan linjaliikenteen avulla. Tällöin tietyn kertamäärän jälkeen ei alukselta peritä enää väylämaksua saman vuoden aikana. Lisäksi merikuljetuksia hoitavan aluskannan parantuessa siirtymä ylempiin jäämaksuluokkiin vähentää väylämaksutuloja.

Luotsaustulot kasvoivat vuonna 1987 noin kolmella miljoonalla markalla. Tähän vaikuttivat luotsausmaksujen viiden prosentin korotus, luotsattavien alusten nettotonniin kasvu sekä luotsausmatkojen pidentyminen kovan jäätalven takia.

Palkkausmenot kääntyivät jälleen kasvuun vuoden 1987 aikana. Kuitenkin kuluttajahintaindeksillä korjatut palkkausmenot samoin kuin koko laitoksen henkilöstömenot jäivät vielä vuoden 1985 tason alapuolelle. Alushankinnoista aiheutuvat palkkausmenojen säästöt toteutuvat arvioitua nopeammin ja näkyvät korostetusti vuosien 1986 ja 1987 palkamenoissa. Verrattaessa vuoden 1987 palkkausmenoja edellisen vuoden palkkausmenoihin ovat suhteellisesti eniten kasvaneet hallinnon ja merenkuluntarkastuksen palkkaukset. Markkamääräisestä kasvusta luotsaustoiminta aiheutti noin kolmasosan.

Muut kulutusmenot vähenivät yli viidellä prosentilla, mikä johtui poltto- ja voiteluainehintojen alenemisesta. Vähenevää suuntausta jarrutti toisaalta kovan jäätalven aiheuttama polttoainekulutuksen kasvu.

Sijoitusmenoja lisäsivät eniten Otso-luokan jäänmurtajien lainan lyhennykset ja korot. Murtajien rahoitukseen tarvittiin yli 150



miljoonaa markkaa. Väylähankkeista mittavin oli Kokkolan väylä, johon vuonna 1987 sijoitettiin 24 miljoonaa markkaa.

Tulot, milj. mk	1986	1987	MUUTOS %
Väylämaksut	217,7	208,6	- 4,2
Hinausmaksut	7,5	8,5	13,3
Luotsausmaksut	39,3	42,6	8,4
Arandan tulot	4,3	5,8	34,9
Karttapainon tulot	1,6	1,9	18,7
Muut tulot <sup>1</sup>	7,5	6,5	-13,3
<b>TULOT YHTEENSÄ<sup>2</sup></b>	<b>277,9</b>	<b>273,9</b>	<b>- 1,4</b>

<sup>1</sup> Muihin tuloihin sisältyvät päiväraha- ja tapaturmakorvaukset 3,0 milj. mk (2,9 milj.mrk v.1986).

<sup>2</sup> Lästimaksukertymä (2,6 milj.mrk.) ei sisällyt taulukon lukuihin.

#### MERENKULKULAITOKSEN KUSTANNUKSET 1987

	PALKAT +SOTU	MUUT KULUTUSM.	YHTEENSÄ	HALLINTO	ELÄKEKUST.	PÄÄOMA- KUSTANN.	LASKENN. YHTEENSÄ	KAIKKI YHTEENSÄ
1.MERENMITTAUS RANNIKKO AKTIVOITU	19.505.101 14.628.826	6.616.941 4.962.706	26.122.042 19.591.532	412.007 309.005	4.020.380 3.015.285		4.432.387 3.324.290	30.554.429 22.915.822
ALUELUOTAUS	4.876.275	1.654.235	6.530.511	103.002	1.005.095	6.830.804	7.938.901	14.469.411
2.MERENMITTAUS SISÄV.	5.785.470	2.668.319	8.453.789	207.520	1.198.222	1.177.604	2.583.346	11.037.135
3.MERENKULUN TURV.VALV.	4.541.304	862.957	5.404.261	438.078	1.118.279	0	1.556.357	6.960.618
4.KARTTOJEN PAINATUS	1.241.880	1.234.381	2.476.261	86.994	309.392	0	396.386	2.872.647
5.VÄYLÄNPITO RANNIKKO	29.383.127	18.976.296	48.359.423	5.363.425	7.587.688	107.156.208	120.107.321	168.466.743
6.VÄYLÄNPITO SISÄVEDET	6.883.839	3.253.908 1)	10.137.747	1.131.047	1.696.272	4.134.394	6.961.713	17.099.460
7.JÄÄNMURTAJATOIMINTA	62.549.208	59.343.351	121.892.559	1.479.567	7.687.638	109.898.158	119.065.363	240.957.922
8.LUOTSAUSTOIMINTA RANN.	72.301.712	10.689.885	82.991.597	6.374.583	17.887.920	16.311.366	40.573.869	123.565.466
9.LUOTSAUSTOIMINTA SISÄV	8.650.903	1.065.567	9.716.470	682.892	2.129.749	683.396	3.496.037	13.212.507
10.YMPÄRISTÖNSUOJELU	389.850	37.227 2)	427.077	46.719	101.622	0	148.341	575.418
11.SAARISTON LIIK.YHT.	11.045.871	6.511.775	17.557.646	820.923	2.551.282	8.376.980	11.749.185	29.306.831
12.MERENKULKUELIN.K.SEUR.	1.437.077	1.127.709	2.564.786		334.584	0	334.584	2.899.370
13.HALLINTO JA MUUT -ARANDA	4.506.699	2.020.640	6.527.339		971.104	2.313.808	3.284.912	9.812.251
-KANS.VÄL.YHTEISTYÖ	160.026	549.667	709.693		37.250	0	37.250	746.943
-HALLINTO JA JAKAM. 3)	7.351.792	4.560.649	11.912.441		1.711.116	3.387.203	5.098.319	17.010.760
-MUSEOLUKSET		1.630	1.630					
-LOISTOLUETTELOIDEN PAINATUS		200.000	200.000					
-TILAPÄISET VUOKRATILAT		1.256.135	1.256.135					
-KOHDISTAMATTA	492.213	563.706	1.055.919					
YHTEENSÄ	221.597.246	116.578.037	338.175.284	16.734.749	46.327.213	260.269.921	323.331.883	658.993.483
AKTIVOIDUT	14.628.826	4.962.706	19.591.532	309.005	3.015.285	0	3.324.290	22.915.822
YHTEENSÄ	236.226.072	121.540.743	357.766.815	17.043.754	49.342.498	260.269.921	326.656.173	684.422.988

1) lisätty momentin 32.10.28 menot 360.000 ja 168.227 mk.

2) lisätty momenttien 32.10.40 ja -41 menot 1.075.876 ja 8.399 mk.

3) lisätty momentin 32.10.09 menot 26.214 mk



### 10.3. Koulutus

Keskusviraston ja piirikonttoreiden henkilökunta osallistui useisiin valtion koulutuskeskuksen koulutustilaisuuksiin; aiheina olivat henkilöstö- ja taloushallinto. Tietotekniikka oli edelleen merkittävä koulutusalue. Teknillisen toimiston ja laivatoimiston henkilökunta hankki erityistietoutta lähinnä Ammattienedistämislaitoksen ja Insinöörijärjestöjen koulutuskeskuksen kursseilla.

Luotsien Arpa- ja simulaattorikoulutus jatkui edelleen vuonna 1987. Luotseille järjestettiin myös ensiapukoulutusta.

Myös aluksien henkilökunnalle järjestettiin ensiapukoulutusta. ATK-koulutus jatkui vuoden aikana; kouluttajina toimivat lähinnä Ammattienedistämislaitos sekä Merimiespalvelutoimisto. Merenmittausretkikuntien pursimiehille järjestettiin oma kahden päivän koulutustilaisuus, joka käsitteli uutta virkamieslainsäädäntöä ja työturvallisuutta. Alusten miehistö osallistui hitsaus- ja elektroniikkakursseille. Helsingin merenkulkuoppilaitoksessa järjestettiin pelastautumiskurssi alusten henkilöstölle.

Opintovapaalain mukaista opintovapaamahdollisuutta käytti hyväkseen vuoden 1987 aikana 9 henkilöä.

Koulutukseen käytettiin vuonna 1987 yhteensä 668 178 markkaa, josta matkojen osuus oli 338 085 mk ja muiden koulutuskustannusten 330 093 mk.

	Koulutus mk	mk/henkilö
Merenkulkuhallitus	200 805	826
Piirit	220 937	245
Alukset	162 854	218
<u>Yhteensä</u>	<u>584 596 keskiarvo</u>	<u>309</u>

Katsastajat	83 582
	<u>668 178</u>

### 10.4. Tilastointi ja rekisteröinti

#### Toiminta

Uusi merimieskatselmuslaki tuli voimaan 1.6.1987. Uusi laki vähentää katselmointien lukumäärää, mutta säätää työntantajan velvollisuudeksi merimiesten palvelujaksojen ilmoittamisen suoraan merimiesrekisteriin. Palvelujaksojen ilmoittamisen voi tehdä myös konekielisessä muodossa.

Vaikka merimiesten määrä on vähentynyt (meripalveluksessa merimiehiä kaikkiaan v. 1986 13 798 henkilöä ja v. 1987 11 932 henkilöä), niin merimiesrekisteriin tulevien ilmoitusten määrä on lisääntynyt huomattavasti. Vuonna 1986 tietoja tuli 56 223 otto- ja päästökatselmuksesta, uusimisesta ja siirrosta. Vuonna 1987 merimiesrekisteriin tuli 85 301 palvelujaksoilmoitusta,

joista 37 504 annettiin konekielisessä muodossa. Lisäksi merimiesrekisteriin tuli 11 961 työ sopimusta.

Alusrekisteriin kootaan tiedot eri maistraateissa rekisteröidyistä aluksista. Alusrekisterissä oli vuoden 1987 lopussa tiedot 415 kauppamerenkulkuun käytetystä rekisteröintipakon alaisesta aluksesta. Vuoden aikana rekisteriin tuli lisää 30 alusta ja siitä poistettiin 42 alusta. Lisäksi rekisterissä oli vuoden päättyessä yli 300 muuta alusta. Kaikille rekisteröintipakon alaisten alusten omistajille lähetettiin kysely alusten bruttorahtituloista ja ulkomaille maksetuista liikennekustannuksista vuodelta 1986.

Meriliikennetilastoa varten saatiin toimintavuoden aikana alusten asiamiehiltä 22 144 alusten saapumisilmoitusta ja 22 082 lähtöilmoitusta. Lisäksi satamat lähettivät luettelot satamassa käyneistä aluksista.

### Julkaisut ja tietopalvelu

Kertomusvuonna laadittiin Suomen viralliseen tilastoon kuuluvat julkaisut "Merenkulku, Kauppalaivasto 1986" (SVT 1B:69a) sekä "Merenkulku, Meriliikenne Suomen ja ulkomaiden välillä 1986" (SVT 1B:69b). Kuukausijulkaisua "Merenkulkutilastoa" on julkaistu 12 numeroa sekä kaksi tilastokarttaa.

Merenkukluhallituksen tiedotuslehteä, joka sisältää toimintaa sivuavat uudet lait ja asetukset, päätökset, laitehyväksymiset jne., on julkaistu 15 numeroa. Samoin julkaistiin jokavuotinen kauppalaivastoomme koskeva alusluettelo, "Suomen Kauppalaivasto 1987". Lisäksi laadittiin merenkulkulaitoksen toimintakertomus vuodelta 1986 ja tiedotussihteeri laati ulospäinsuuntautuvan vuosikertomuksen "Merenkulkulaitos 1986".

### 10.5. Kansainvälinen yhteistyö

#### Yleistä

Merenkukluhallituksen kansainvälinen yhteistyö on kertomusvuonna jatkunut vakiintuneissa muodoissaan. Päätoimintoina voidaan pitää kahdenkeskistä yhteistyötä Neuvostoliiton ja Ruotsin kanssa, kansainvälisten kysymysten yhteispohjoismaista valmistelua, Itämeren alueen erityiskysymyksiä koskevaa yhteistyötä ja osallistumista YK:n merenkulkujärjestön IMO:n (International Maritime Organization) toimintaan.

#### Suhteet muihin pohjoismaihin

Yhteistyötä Ruotsin kanssa on tehty talvimerenkulun tutkimussäätiössä ja jäämaksuluokkamääräysten uusimisessa. Maidemme välinen jäänmurtajayhteistyö on jatkunut vakiintuneissa muodoissaan.

Pohjoismaiden vastaavien virastojen päälliköt ovat kokoontuneet toimintavuoden aikana ja käsitelleet ajankohtaisia kysymyksiä.



Meriturvallisuusasioiden johtajat ovat myös kokoontuneet ja valmistelee yhteispohjoismaisia kannanottoja meriturvallisuuskysymyksiin.

Pohjoismaiden yhteistyö veneilykysymyksissä on jatkunut. Yhteistyönä on valmisteltu uudet alle 15 metrin huvi- ja työveneitä koskevat rakennemääräykset, joiden arvioidaan tulevan voimaan 1988. Pohjoismaiden ministerineuvoston työryhmässä on käsitelty veneilyturvallisuuksymyksiä.

Eri osastojen edustajat ovat osallistuneet toimialojaan koskevaan pohjoismaiseen yhteistyöhön. Kokouksissa on valmisteltu mm. IMO:ssa ja muissa kansainvälisissä järjestöissä käsiteltäviä asioita.

#### Suhteet Neuvostoliittoon

Yhteistyö talviliikenteen avustustoiminnassa on jatkunut vakiintuneen käytännön mukaisesti. Myöskin Ruotsin, Tanskan ja Saksan liittotasavallan viranomaisia on osallistunut yhteistyökokouksiin, joissa on käsitelty jäänmurtajayhteistyötä ja talviliikenteeseen liittyvää tiedonvaihtoa.

Viraston edustajat osallistuivat suomalais-neuvostoliittolaisen merenkulun sekakomission työryhmän kokouksiin. Toimintavuoden aikana allekirjoitettiin Neuvostoliiton ja Suomen välinen sopimus Itämeren lastiviivoista.

#### YK:n erityisjärjestöt

Toimintavuoden aikana on osallistuttu IMO:n 15. yleiskokoukseen pääjohtajan toimiessa Suomen valtuuskunnan johtajana sekä noin 15 IMO:n ko- mitean ja alamitean säännölliseen kokoukseen. IMO:ssa on jatkettu SOLAS- ja MARPOL-yleissopimusten tulkintaa ja kehittämistyötä. Huhtikuussa 1987 voimaan tulleen MARPOL-yleissopimuksen kemikaalikuljetusosan voimaansaattaminen vaatii paljon yhteistyötä yhdenmukaisten tarkastuskäytäntöjen aikaansaamiseksi eri maissa. Matkustaja-autolautta Herald of Free Enterprisen onnettomuus on vauhdittanut roro-alusten turvallisuutta koskevaa keskustelua ja ehdotetut SOLAS-yleissopimuksen muutokset tulevat työlistämään IMO:a lähivuosina. Sateliittihätäradioliikenteeseen siirtymistä, meripelastusyleissopimuksen (salvage) uusimista ja laivaterroismin ehkäisyyn tähtäävää uutta sopimusta koskevat valmistelutyöt ovat loppusuoralla. Viraston edustaja on toiminut kontteja ja lasteja käsittelevän alakomitean puheenjohtajana.

Merenkulkuosaston edustaja on osallistunut ECE:n sisävesikultetuksia ja laivateknisiä kysymyksiä käsitelleen työryhmän työhön.

#### Toiminta Eftassa

Laivalaitteiden testien ja tarkastusten vastavuoroista hyväksymistä käsittelevä EFTA:n työryhmä on toimintavuoden aikana käsitellyt lähinnä uusia hengenpelastuslaitteita koskevia säännöksiä.



### Muu erityisalojen yhteistyö

Ylijohtaja on osallistunut kansainvälisen öljysuojarahaston kokouksiin ja toiminut rahaston johtokunnan varapuheenjohtajana.

Merenkulkuosaston edustajat ovat osallistuneet useisiin Helsingin komission merenkulkua ja ympäristönsuojelua koskeviin asiantuntijakokouksiin.

Merenkulkuosaston edustajat ovat osallistuneet myös laivojen satamatarkastuksia koskevaan länsieurooppalaiseen yhteistyöhön. Port State Control -komitea on kokoontunut kahdesti ja järjestänyt kemikaalikuljetusten valvontaa koskevan seminaarin.

Luotsi- ja majakkaosaston edustajat ovat osallistuneet kansainvälisen majakkaliiton (IALA) ja sen komiteoiden työhön.

Luotsi- ja majakkaosaston edustaja on osallistunut myös Itämeren maiden luotsiviranomaisten yhteistyöhön.

Merikarttaosasto on osallistunut kansainvälisen merikartoitusjärjestön (IHO) ja sen alaisen Itämeren merikartoituskomission (BSHC) työhön.

Merikarttaosasto on osallistunut myös PIANC:n (Permanent International Association of Navigation Congresses) toimintaan.

Jäänmurtamisteknologiaa koskeva yhteistyöprojekti Yhdysvaltojen Coast Gardin kanssa on jatkunut.

Merenkulkuhallitus on järjestänyt Malmössä Ruotsissa IMO:n alaisuudessa toimivan World Maritime Universityn meriturvallisuushallinnon kurssin 20 oppilaalle kahden viikon harjoittelun Suomessa. Harjoittelijoita perehdytettiin lastialusten varusteturvallisuuskirjojen ja matkustaja-alusten turvallisuuskirjojen myöntämiseen liittyviin katsastuksiin.

## TAULUKKO-OSA I

Merenkululaitoksen alukset ja muut kulkuvälineet

Taulukko 5.3. Väylä- ja rakennuslusten menot 1987 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö menot	Poltto ja voite- luaineet	Korjaus ja kunn. pito	Muut toimin- tamenot	Yht.
Suunta	2792388	179849	65967	219386	180584	115127	3553302
Lonna	2766310	152591	76306	252711	120762	60446	3429126
Seili	2726798	156553	66669	342287	249014	64159	3605480
Valvoja III	2542541	145009	69717	107498	163244	65647	3093656
Sektor	1113274	0	21180	73245	138275	40019	1385992
Letto	2714555	168939	79617	260778	325894	68768	3618551
Kummeli	1079144	0	57120	66840	181826	48768	1433698
Saimaa	49140	0	1492	17040	71012	5166	143851
Päijänne	429994	0	23289	0	642	12844	466769
Rannikko	0	0	2198	0	305	17599	20102
Rakentaja	1154542	91939	34888	72818	188568	41917	1584673
Rakennus- veneet	332032	0	8137	12964	301480	3123	657736
Uudis- rakennus	12226	0	0	0	0	0	12226
Yhteensä	17712944	894880	506580	1425567	1921606	543583	23005162
1986	16890092	854488	480196	1670726	2561809	404547	22861861
1985	16564080	949906	500878	2746982	2588751	478481	23829077

Taulukko 5.4. Väylälusten työsuoritteet v. 1987

Väyläalus	Luotsi- piiri	Kaasu- tuksia kpl	Poijujen huoltoja kpl	Loistojen huoltoja kpl	Rakennus- kohteita kpl	Telakointi- aika vrk
Suunta	Kotka	139	95	156	94	16
Lonna	Helsinki	126	113	401	80	25
Seili	Turku	264	179	94	68	7
Sektor	Ahvenan-	82	19	44	29	49
Oili 3	maa	99	5	7	29	40
Valvoja III	Vaasa	99	106	27	43	13
Letto	Oulu	52	201	242	160	8
Kummeli	Saimaa }					
Saimaa	Saimaa }		76	96	16	49
Päijänne	Päijänne	..	..	..	..	..
Rannikko	Päijänne	..	..	..	..	..



Taulukko 5.5. Öljyntorjunta-alusten, pohjantutkimus- ja museoalusten menot v. 1987 (mk)

Alus	Palkat	Muut hen- löstöme- not	Poltto- ja voite- luaineet	Korjaus ja kunn. pito	Muut toimin- tamenot	Yhteensä
Oili 1	353588	30888	31468	165222	10479	591644
Oili 2	385285	65063	45765	152515	17312	665940
Oili 3	402117	34809	35653	145929	19708	638216
Oili 4	292046	24630	35311	7288	7757	367032
Pohjan- tutki- musalus				600000		600000
Museo- alukset				1630		1630
Alusten yhteiset		65107	33000	2664	635	101407
<u>Yhteensä</u>	<u>1433036</u>	<u>220497</u>	<u>181197</u>	<u>1075248</u>	<u>55891</u>	<u>2965869</u>

Taulukko 6.2. Luotsipiirien veneet ja muut kulkuvälineet v. 1987

Luotsipiiri	Luotsi- kutterit ja yht. veneet	Viitta- työ- ja öljyn- torj.ven.	Hydro- kopte- rit	Autot	Moottori- kelkat	Muut kul- kuväli- neet	Yhteensä
Kotka	11	8	1	2	7	7	36
Helsinki	11	6	2	2	2	4	27
Turku	20	11	5	3	12	11	62
Ahvenanmaa	6	13		2	2	5	28
Vaasa	14	9	4	5	9	9	50
Oulu	16	9	5	4	8	10	52
Saimaa	17	36		2	2	17	74
Päijänne	3	21	1	2	4	18	49
<u>Yhteensä</u>	<u>98</u>	<u>113</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>46</u>	<u>81</u>	<u>378</u>

Taulukko 7.1. Jäänmurtaajien toiminta v. 1987

Toimin- takausi  Alus pv	Kuljettu matka mpk		Toimintaan käytetty aika						Toiminta- kausi Syksy -87		
	Kaikki- aan	Siitä käytet- ty avustuksiin Kaikki- aan	Kaikki- aan	Kaikki- aan	Siitä käytetty avus- tuksiin Kaikki- aan	Siitä hi- nauksiin tunt. min.	tunt. min.	Toiminta- kausi Kevät -87			
Urho 124	23117	13644	2120	2345	50	1555	35	229	55	6.1.- 9.5.	-
Sisu 135	26565	17596	4117	2650	40	1977	10	423	10	1.1.- 15.5	-
Otso 112	19991	11396	2402	2057	-	1454	10	298	35	1.1.- 19.4.	29.12.-31.12.
Kontio 149	22196	11942	1331	2239	25	1462	15	170	15	3.2.- 24.5.	24.11.-31.12.
Voima 118	15162	8113	1784	1574	45	1064	40	189	35	1.1.- 28.4.	-
Tarmo 118	18106	10159	1733	1814	25	1236	-	198	40	1.1.- 28.4.	-
Varma <sup>1</sup> 50	5914	3120	543	686	-	424	20	72	35	7.1.- 25.2.	-
Apu 129	21772	13802	1814	2389	40	1764	10	245	5	12.1.- 20.5.	-
Sampo <sup>1</sup> 95	10041	5713	578	1197	-	777	30	71	5	26.2.- 31.5	-
Hanse 154	17906	7802	519	1921	15	1070	55	79	20	5.1.- 8.5.	2.12.-31.12.
1184	180770	103287	16941	18876	45	12786	45	1978	15		

<sup>1</sup> Varman toiminta keskeytyi konevian takia, varalla ollut jm Sampo määrättiin tilalle 26.2.1987. Jm Sampo myytiin Kemlin kaupungille 14.10.1987.

Taulukko 7.2. Jäänmurtajien toimintakausi 1986-1987

Toiminta takausi Alus pv	Kuljettu matka mpk		Toimintaan käytetty aika						Teho kW		
	Kaikki- aan	Siitä käytet- ty avustuksiin	Kaikki- aan	Siitä käytetty avus- tuksiin		Toiminta- kausi	Toiminta- kausi				
				Kaikki- aan	Siitä hi- nauksiin						
								tunt. min.		tunt. min.	
Urho 124	23117	13644	2120	2345	50	155	35	229	55	6.1.87 - 9.5.87	16200
Sisu 150	28551	18237	4126	2826	50	2048	40	424	10	17.12.86-15.5.87	16200
Otso 121	21217	11771	2402	2174	5	1494	35	298	35	20.12.86-19.4.87	15000
Kontio 111	18753	10874	1278	1893	30	1319	55	163	50	3.2.87-24.5.87	15000
Voima 123	15666	8160	1784	1622	50	1070	-	189	35	27.12.86-28.4.87	10220
Tarmo 140	20291	11025	1914	2018	25	1320	40	214	35	10.12.86-28.4.87	8800
Varma <sup>1</sup> 50	5914	3120	543	686	-	424	20	72	35	7.1.87-25.2.87	8800
Apu 129	21772	13802	1814	2389	40	1764	10	245	5	12.1.87-20.5.87	8800
Sampo <sup>1</sup> 95	10041	5713	578	1197	-	777	30	71	5	26.2.87-31.5.87	5500
Hanse 124	15054	6808	475	1612	15	895	10	72	-	5.1.87-8.5.87	5500
1167	180376	103154	17034	18766	25	12670	-	1981	25		

<sup>1</sup> jm Varma poistettiin liikenteestä teknisen vian takia 25.2.87 ja vara-alus Sampo otettiin liikenteeseen seuraavana päivänä (eli 9 alusta liikenteessä yhtäaikaa).



Taulukko 7.3. Jäänmurtajien käyttömenot v. 1987 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- löstöme- not	Poltto- ja voite- luaineet	Korjaus ja kunn. pito	Muut toimin- tamenot	Yhteensä
Urho	6760117	406868	458207	3679950	1296295	176643	12778081
Sisu	7251654	335703	468010	5504757	1605931	211754	15377810
Otso	4972517	291853	260093	3086191	1407619	377054	10395328
Kontio	4814511	350593	314227	3754821	962818	233423	10430393
Voima	6553236	385886	362871	1406072	1119786	309297	10137148
Tarmo	7935052	331107	525437	3582831	1369376	159335	13903139
Varma	5520192	299126	328177	1175408	2444271	207348	9974523
Apu	7676885	470497	487669	4074057	853389	143798	13706294
Karhu	0	0	0	0	0	18	18
Sampo	3265624	162530	180418	1411747	21562	97957	5139838
Hanse	7707253	506135	490111	1848093	1267778	147903	11967274
Yhteis- kustan- nukset	95969	0	3855	3916	667996	5720418	6492155
Yhteensä	62553011	3540299	3879076	29527844	13016821	7784949	120302001
1986	62710234	3116104	3763349	37325241	13796080	4817293	125528304
1985	66907773	3768587	4011900	44672932	10541348	4615498	134518038

Taulukko 8.1. Yhteysalusten menot ja tulot v. 1987 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- löstöme- not	Poltto- ja voite- luaineet	Korjaus ja kunn. pito	Muut toimin- tamenot	Yhteensä	Tulot liiken- teestä
Säämin-								
ki III	958271	0	122729	183063	197554	32175	1493791	18062
Viken	62882	0	6190	32604	1134	5656	108465	2286
Harun	2462061	87096	58498	331090	399292	127329	3465366	72961
Rosala II	1301250	0	52137	231381	171232	61859	1817858	68301
Jurmo II	1325287	235	34844	225224	266713	31212	1883515	87896
Satava	1076548	0	27449	124842	67931	24289	1321060	27838
Ursus	729915	0	31341	63835	127157	15104	967353	89850
Skarpen	851991	0	42003	124199	116702	29405	1164299	4343
Pienet yh-								
yhteysal.	2290912	0	114010	341810	1227023	92074	4065829	86004
Yhteiskust.	0	0	392	13374	47971	116701	178439	0
Yhteensä	11059117	87331	489593	1671422	2622709	535804	16465975	457541
Aranda	4506699	284272	176141	571685	852250	136292	6527339	0
Yhteensä	15565816	371603	665734	2243107	3474959	672096	22993314	457541
1986	14837454	335441	430170	2287012	3317604	872969	22080652	441164
1985	17042791	439751	476221	4772219	3509372	610386	26850740	367209

Taulukko 9.1. Merenmittausretkikuntien käyttökustannukset v. 1987 (mk)

Retki- kunta	Palkat	Ravinto	Muut hen- löstöme- not	Poltto- ja voite- luaineet	Korjaus ja kunn. pito	Muut toimin- tamenot	Yhteensä
I	4158387	151855	263573	130704	557240	108755	5370513
III	4529566	207913	289355	174328	478367	111279	5790807
IV	1172855	51417	105246	66441	286153	71308	1753420
V	1695622	58132	112633	119196	554912	69132	2609628
VI	3574673	196175	195642	137026	286621	124404	4514541
VII	1355130	42771	53277	44682	89922	26072	1611855
VIII	1100238	49473	75988	37184	190769	35063	1488715
IX	2483951	107737	178930	163952	651396	169799	3755764
II -Linssi	2121783	89261	208777	31559	410008	139066	3000455
-Sesta	608585	30957	115555	8129	25631	40313	829170
Yhteis- kustann.	0	0	3344	0	160881	6582	170807
Yhteensä	22800789	985690	1602321	913201	3691900	901773	30895673
1986	20838222	963488	1564930	932851	5718320	829959	30847770
1985	19194693	899150	1662484	1122853	3265660	744591	26889432



Taulukko I Poltto- ja voiteluaineiden hankinta merenkululaitoksen aluksiin  
ja kulkuvälineisiin v. 1987

	Raskas poltto- öljy kg	Kevyt poltto- öljy l	Bensiini l	Voiteluaine kg	Halot m <sup>3</sup>
Jäänmurtajat	21 773 900	16 013 800		329 100	
Yhteysalukset	237 800	1 405 700		17 570	
Aranda	572 800	163 800		4 200	
Väyläalukset		1 287 500	5 100	11 840	93
Retkikunnat		961 000	7 300	7 400	
Öljyntorjunta- alukset		106 000	400	2 300	
Rakennus- alukset ja -veneet		81 700	900	800	
Luotsipiirit		1 567 800	77 100	17 500	
Autot		39 600 <sup>1</sup>	20 300		
Yhteensä	22 584 500	21 626 900	111 100	390 710	93

<sup>1</sup> Diesel-öljyä

**TAULUKKO-OSA II****Muut taulukot**

Taulukko 3.1. Suomessa tapahtuneissa merionnettomuuksissa mukana olleiden alusten vauriot v. 1987

	Suomalaiset alukset				Ulkomaiset alukset				Yhteensä				
	Vaurioiden suuruus				Vaurioiden suuruus				Vaurioiden suuruus				
	ei vau- rioita	vau- rioita	hyl- ky	hyl- yht. ky	ei vau- rioita	vau- rioita	hyl- ky	hyl- yht. ky	ei vau- rioita	vau- rioita	hyl- ky	hyl- yht. ky	
Karilleajo tai pohjakos- ketus	2	17	8	-	27	9	8	1	18	11	25	9	45
Yhteentörmäys	5	14	1	-	20	2	13	-	15	7	27	1	35 <sup>1</sup>
Törmäys laitui- riin tms	1	3	-	-	4	1	9	-	10	2	12	-	14
Kone-, potku- ri-, ruori- ym. tekninen vaurio	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	3
Vuoto, kaatumi- nen, säävahinko yms.	-	5	2	1	8	-	-	-	-	-	5	2	8
Tulipalo, rä- jähdys	-	3	-	1	4	-	-	-	-	-	3	-	4
Lastivaurio	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2
Muu vahinko	-	2	1	-	3	-	1	-	1	-	3	1	4
Yhteensä	8	49	12	12	71	12	31	1	44	20	80	13	115

<sup>1</sup> Neljässä tapauksessa oli kyseessä kahden suomalaisen aluksen välinen yhteentörmäys ja yhdeksästä tapauksesta suomalaisen ja ulkomaisen aluksen välinen yhteentörmäys, kahdessa tapauksessa oli kyseessä kahden ulkomaisen aluksen yhteentörmäys ja yhdessä tapauksessa oli toisena osapuolena kolme huviveneettä.



Taulukko 3.2. Merionnettomuksissa mukana olleiden suomalaisten alusten vauriot v. 1987

	Suomessa					Ulkomailla					Yhteensä				
	Vaurioiden suuruus					Vaurioiden suuruus					Vaurioiden suuruus				
	ei vaurioita	vähäri- nen	suuri	hylky	yht.	ei vaurioita	vähäri- nen	suuri	hylky	yht.	ei vaurioita	vähäri- nen	suuri	hylky	yht.
Karilleajo tai pohjakosketus	2	17	8	-	27	2	3	-	-	5	4	20	8	-	32
Yhteentörmäys	5	14	1	-	20	1	5	-	-	6	6	19	1	-	26 <sup>1</sup>
Törmäys laituriin tms.	1	3	-	-	4	-	1	-	-	1	1	4	-	-	5
Kone-, potkur-, ruori- ym. tekninen vaurio	-	3	-	-	3	-	1	-	-	1	-	4	-	-	4
Vuoto, kaatuminen, säävahinko yms.	-	5	2	1	8	-	1	1	-	2	-	6	3	1	10
Tulipalo, räjähdys	-	3	-	1	4	-	-	-	1	1	-	3	-	2	5
Lastivaurio	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Muu vahinko	-	2	1	-	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3
Yhteensä	8	49	12	2	71	3	11	1	1	16	11	60	13	3	87

<sup>1</sup> Neljässä tapauksessa oli kyseessä kahden suomalaisen aluksen välinen yhteentörmäys ja seitsemässätoista tapauksessa suomalaisen ja ulkomaisen aluksen välinen yhteentörmäys ja yhdessä tapauksessa oli toisena osapuolena kolme huvivenettä.

Taulukko 3.3. Annetut meriselitykset ja syytteet merenkulkua koskevien säännösten rikkomisesta v. 1987

Merenkulkupiiri	Annetut meriselitykset	Syytteet merenkulkua koskevien säännösten rikkomisesta
Kotka	5	-
Helsinki	10	5
Turku	27	17
Vaasa	5	1
Oulu	1	2
Sisävesipiiri	2	2
Yhteensä	50	27

Taulukko 3.4. Alusten katsastukset v. 1987

Merenkulkupiiri	Koneisto	Paineastia	Runko	Merikelpoisuus	Kalastusalus	Alle 15 m alus	Lossi	Komp. tutka, kaikul. tms.	Yhteensä
Kotka	75	16	49	99	35	84	8	169	535
Helsinki	111	27	52	272	86	-	-	160	708
Turku	158	17	93	177	191	195	31	207	1 069
Vaasa	13	1	9	16	27	52	8	54	180
Oulu	19	4	9	21	63	211	16	35	378
Sisävesipiiri	81	32	50	92	-	370	53	1	679
Yhteensä	457	97	262	677	402	912	116	626	3 549

Taulukko 3.5. Katsastuspalkkiot v. 1987 (mk)

Merenkulkupiiri	Koneisto	Paineastia	Runko	Merikelpoisuus	Kalastusalus	Alle 15 m alus	Lossi	Komp. tutka, kaikul. tms.	Yhteensä
Kotka	52325	4208	21742	64802	14890	24582	2800	37680	223029
Helsinki	71234	19267	21394	109754	15783	-	-	29760	267192
Turku	87011	3797	44026	89864	55625	69280	9800	48255	407658
Vaasa	13260	210	6440	14170	13960	16415	4315	11080	79850
Oulu	10808	858	4110	10857	13230	57260	5425	7435	109983
Sisävesipiiri	32870	3647	19440	38297	-	106460	19775	120	220609
Yhteensä	267508	31987	117152	327744	113488	273997	42115	134330	1308321

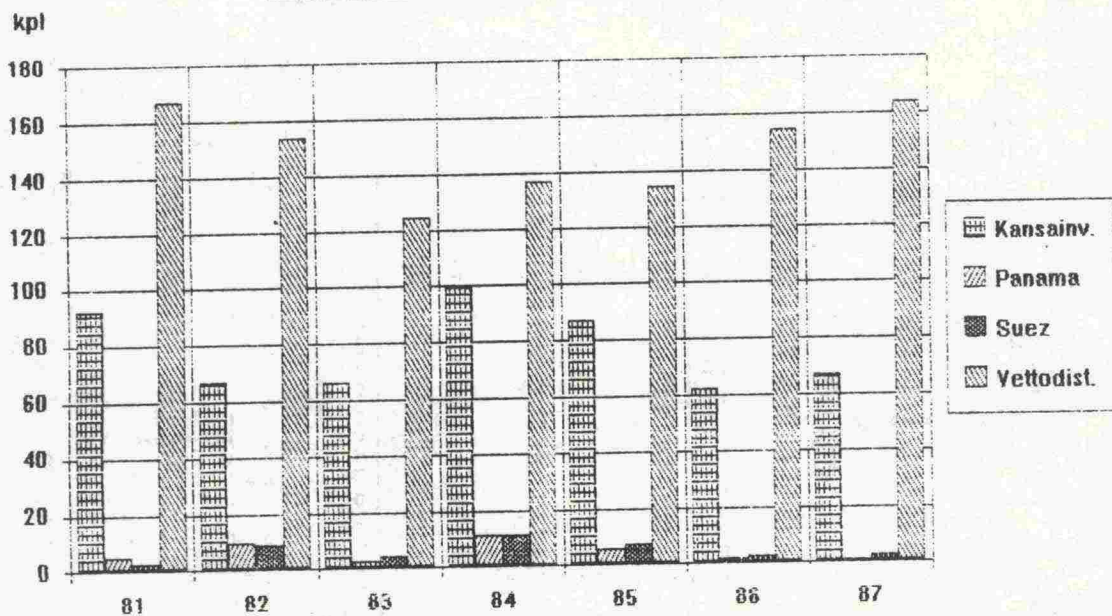
Taulukko 3.6. Annetut jäätodistukset 1.11.1986-31.10.1987

Merenkul- kupiiri	Jäätodistusten lukumäärä											Kaikkiaan				
	Suomalaiset alukset						Ulkomaiset alukset						Palkkio mk			
	Super IA	IB	IC	II	III	Yht.	Super IA	IB	IC	II	III	Yht.				
Kotka	7	12	-	1	2	-	22	14	58	63	85	154	-	374	396	137944
Helsinki	25	18	-	5	1	-	49	25	63	47	80	171	-	386	435	145406
Turku	8	28	4	5	16	-	61	9	81	60	58	214	4	426	487	140105
Vaasa	-	6	-	1	-	-	7	2	39	21	23	75	-	160	167	51722
Oulu	-	3	1	-	-	-	4	11	41	13	17	43	2	127	131	50893
Sisäve- sipiiri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	40	67	5	12	19	-	143	61	282	204	263	657	6	1473	1616	526070
v. 1986	56	67	5	14	16	-	158	51	285	208	278	642	10	1474	1632	478138
v. 1985	50	90	8	16	27	4	195	39	303	194	297	672	8	1513	1708	418624

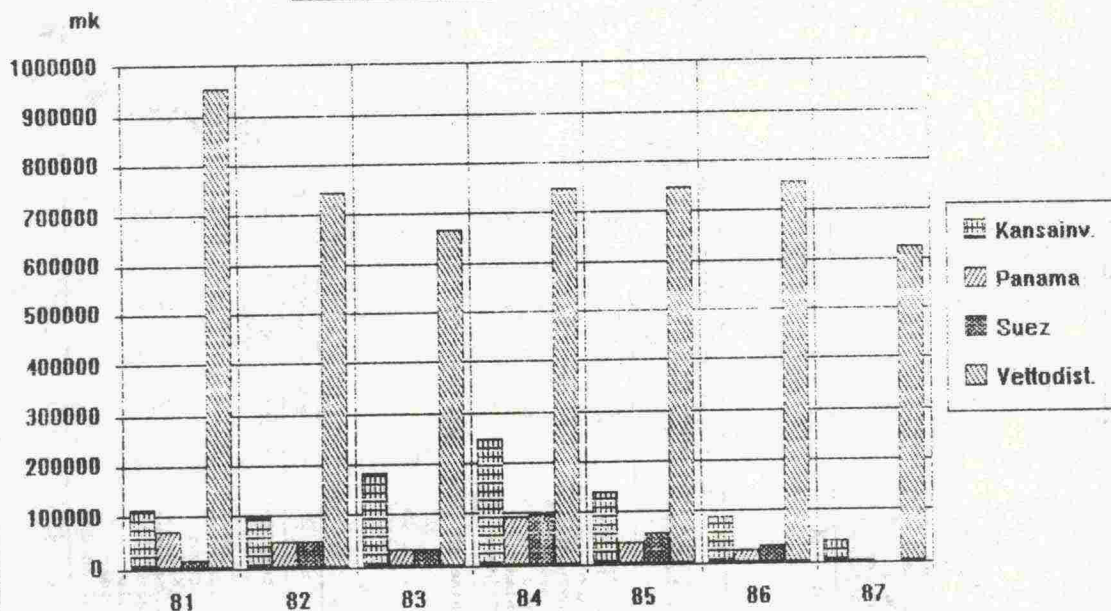


Kuvio 3.7 Annetut mittakirjat ja vetoisuustodistukset vuosina 1981-87

## Lukumäärä vuosilta 1981-1987



## Lunastukset vuosilta 1981-1987





Viiitat Muut turvalaitteet

	Viiitat			Muovi- viiitat	Viiitat yht.	Summa- kilaat.	Tutka- maj.	Radio- majakat	Fasadi- valot	Linja- taulut	Tunnus- majakat	Kumme- lit
	Koko:	1	2	3								
Luotsipiiri		1	2	3						Valoton		
Kotka		14	4	17	759		11	2		181	2	38
Helsinki			40	11	894		10	4	10	246		104
Turku		56	27	2	1372		11	3	16	298	2	315
Ahvenanmaa		32	55		566	1	6	1	2	298	3	120
Vaasa		31	375	310	716		10	3		207	7	8
Oulu			56		759		13	2	1	248	6	181
Saimaa				581	4029					1264		683
Paijanne				70	2349					342		691
Yhteensä		133	557	991	11444	1	61	15	29	3084	20	2140

Taulukko 5.2 Kuntien ja yksityisten ylläpitämien turvalaitteiden lukumäärä 31.12.1987

Sektoriloistot

Linjaloistot

Luotsipiiri	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Aurinko-paneli	Tuuli-gener.	Muu verkko	Yhteensä	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli-gener.	Muu verkko	Yhteensä
Kotka		1	1					2	11	44			55
Helsinki								0	6	3			9
Turku	2	12						14	4	4			67
Ahvenanmaa	1							1	17				17
Vaasa	1		1					2	7	25	2		34
Oulu	4	1	1					5	4	78			82
Saimaa	8	1	1					9		62			62
Päijänne	3							3					0
Yhteensä	4	28	4	0	0	0	36	49	268	9	0	0	326

Kalastusloistot

Kalastusloistot

Luotsipiiri	Sektoriloistot	Yhteensä	Kaasu	Paristo	Verkko	Yhteensä
Kotka	7	5	12			0
Helsinki			0			0
Turku	9	9		4		4
Ahvenanmaa	2	10	12			2
Vaasa	32	1	33	18		30
Oulu			8	4		12
Saimaa	4	3				0
Päijänne						0
Yhteensä	54	18	2	74	22	48

Pojut

Viitat

Muut merkit

Poijuviitat	Viittapojut	Puoviitat	Muovi-viitat	Linja-taulut	Tunnus-majakat	Kumme-lit	Fasadi-valot
Jääpoijut	Tav.pojut	Koko:					
Valo	Muu	Valo	Muu	Yhteensä	1	2	3
Luotsipiiri							
Kotka	3	20		23	13	51	95
Helsinki	21	29	1	5	65		78
Turku	47	8	2		57	7	135
Ahvenanmaa	1			1			0
Vaasa	5	2	2	9	109		518
Oulu	9	3	4	16	100		274
Saimaa			7	7			118
Päijänne				0		3	6
Yhteensä	86	62	16	5	169	7	1221
					349	58	1635
						2	185
							27
							19



Taulukko 6.1 Luotsaustoiminta vuonna 1987

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia Yhteensä	Luotsia kohden	Luotsattu matka, M Yhteensä	Luotsia kohden
RANNIKKO						
<u>Kotkan luotsipiiri</u>						
Hamina	14 (13)	5	952	73	33 912	2 609
Kotka	12	-	1 220	102	34 819	2 902
Loviisa	22 (21)	8	2 398	114	65 969	3 141
Emäsalo	22 (21)	8	2 794	133	64 370	3 065
Yhteensä	70 (67)	21	7 364	110	199 070	2 971
<u>Helsingin luotsipiiri</u>						
Helsinki	22	8	4 509	205	47 819	2 174
Porkkala	14 (13)	6	734	56	14 214	1 093
Hanko	14 (13)	6	1 251	96	21 705	1 670
Yhteensä	50 (48)	20	6 494	135	83 738	1 745
<u>Turun luotsipiiri</u>						
Kemiönkanava	1	-	24	24	812	812
Parainen	-	4	-	-	-	-
Turku	22	-	1 115	51	40 462	1 839
Lohm	18	5	1 879	104	54 124	3 007
Utö	16	7	1 067	67	31 732	1 983
Houtskari	-	3	-	-	-	-
Kustavi	10	4	974	97	26 870	2 687
Uusikaupunki	12	8	912	76	21 918	1 826
Rauma	12	9	1 672	139	14 936	1 245
Turun luotsipiirikontt.	-	1	-	-	-	-
Yhteensä	91	41	7 643	84	190 854	2 097
<u>Ahvenanmaan luotsipiiri</u>						
Maarianhamina	8	4	617	77	4 898	612
Nyhamn	7	5	53	8	792	113
Långnäs	-	2	-	-	-	-
Yhteensä	15	11	670	45	5 690	379
<u>Vaasan luotsipiiri</u>						
Mäntyluoto	14 (13)	6	1 285	99	6 235	480
Kaskinen	6	5	468	78	3 009	501
Vaasa	12	6	420	35	10 193	849
Mäskär	6 ( 5)	4	361	72	2 526	505
Yhteensä	38 (36)	21	2 534	70	21 963	610
<u>Oulun luotsipiiri</u>						
Tankar	10 ( 9)	6	688	76	8 852	984
Raahe	8	5	587	73	3 683	460
Marjanieniemi	8	6	182	23	6 425	803
Oulu	7	-	299	43	11 085	1 584
Ajos	14	6	836	60	16 753	1 197
Oulun luotsipiirikontt.	-	1	-	-	-	-
Yhteensä	47 (46)	24	2 592	56	46 798	1 017

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
			Yhteensä	Luotsia kohden	Yhteensä	Luotsia kohden
<b>SISÄVEDET</b>						
<u>Saimaan syväväylät</u>						
Lauritsala	12	-	1 660	138	35 982	2 998
Puumala	11 (10)	3	927	93	36 629	3 663
Savonlinna	11	4	910	83	42 890	3 899
Varkaus	8	-	473	59	16 873	2 109
Kuopio	2	-	125	63	5 302	2 651
Vuokala	3	-	263	88	9 659	3 220
Joensuu	2	-	184	92	7 151	3 576
Yhteensä	49 (48)	7	4 542	95	154 486	3 218

## MUUT SISÄVESILUOTSIASEMAT

Saimaan luotsipiiri

Konnus	1	-	3	3	112	112
Ahkionlahti	1	-	-	-	-	-
Juankoski	1	-	-	-	-	-
Palokki	1	-	-	-	-	-
Oravi	1	-	5	5	109	109
Pielisjärvi	1	-	-	-	-	-
Juojärvi	1	-	-	-	-	-
Puulavesi	1	-	-	-	-	-

Päijänteen luotsipiiri

Anianpelto	1	-	2	2	30	30
Heinola	1	-	-	-	-	-
Judinsalo	2	-	2	1	52	26
Kärkinen	1	-	2	2	48	48
Matilanvirta	2	-	-	-	-	-
Viitasaari	1	-	1	1	12	12
Kerkonkoski	2	-	-	-	-	-
Tervonsalmi	2	-	-	-	-	-
Valkeakoski	1	-	-	-	-	-
Orivesi	1	-	-	-	-	-
Lempäälä	2	-	-	-	-	-
Tampere	1	-	-	-	-	-
Murole lop. 1.1.87.	-	-	-	-	-	-
Mänttä	1	-	-	-	-	-
Virrat	1	-	-	-	-	-

Oulun luotsipiiri

Vaala	1	-	-	-	-	-
Yhteensä	28	-	15	-	363	-

Yhteensä v. 1987	388 (379)	145	31 854		702 962	
Yhteensä v. 1986	392	139	31 627		684 825	
Rannikko v. 1987	311 (303)	138	27 297	90	548 113	1 809
Rannikko v. 1986	318	134	27 050	85	530 536	1 668
Saimaan syväväylät v. 1987	49	7	4 542	93	154 486	3 153
Saimaan syväväylät v. 1986	46	5	4 563	99	154 023	3 348
Rannikko + syväväylät v. 1987	360 (352)	145	31 839	90	702 599	1 996
Rannikko + syväväylät v. 1986	364	139	31 613	87	684 559	1 881

Taulukko 10.1 Merenkulkulaitoksen tulot ja menot määrärahoittain v. 1987

TULOT		TP 1986	TMA JA LMA 1987	TP 1987	MUUTOS KASVU VÄHENNYS -
11.19.02.	Lästimaksut	2.916.066	2.600.000	2.566.605	-12,0
12.32.12.1.	Väylämaksut	217.737.742	240.000.000	208.592.154	-4,2
12.32.12.2	Hinausmaksut	7.530.920	7.000.000	8.515.530	13,1
12.32.12.3.	Luotsausmaksut	39.316.937	42.000.000	42.569.443	8,3
12.32.12.4.	Merentutkimus- Aranden tulot	4.260.000	6.000.000	5.800.000	36,2
12.32.12.5.	Karttepainon tulot	1.629.828	1.700.000	1.863.800	14,4
12.32.12.6.	Muut tulot	4.507.528	4.280.000	3.458.729	-23,3
12.39.04.	Menorästien ym. peruutukset	1.230.539		869.531	-29,3
12.39.09	Päivär. ja tap.kor	2.976.190		3.046.544	2,4
Tulot yhteensä		282.105.750	303.580.000	277.282.336	-1,7
=====					
MENOT					
32.10.01.	Palkkaukset	232.570.026	255.523.000	246.735.619	6,1
32.10.09.	Neuvottelu ja toimikunnat	32.583	84.000	26.214	-19,5
32.10.28.	Talvimerenkulun tutkimus	357.358	535.000	360.000	0,7
32.10.29.	Muut kulutusmenot	131.646.045	126.078.000	124.785.346	-5,2
Kulutusmenot yhteensä		364.606.012	382.220.000	371.907.179	2,0
32.10.40.	Searistoliiikenteen avustaminen	844.584	1.245.000	1.075.876	27,4
32.10.41.	Korkotuki	18.463	25.000	8.399	-54,5
32.10.50.	Lästimaksuista suor. valtion avust.	2.714.108	2.600.000	3.010.214	10,9
Siirtomenot yhteensä		3.577.155	3.870.000	4.094.489	14,5
32.10.70.	Kaluston ja tekn. laitteiden hankk.	3.040.574	9.500.000	3.100.212	2,0
32.10.71.	Alusten ja muiden kulkuvälin. hankk.	61.271.686	190.436.000	167.694.581	173,7
32.10.74.	Talonrakennukset	3.476.458	8.200.000	3.248.882	-6,5
32.10.77.	Turvallisuuslaitteiden rak. ja väylätyöt	31.177.301	50.600.000	45.058.684	44,5
32.10.79.	Muut maa- ja vesi- rakennustyöt	1.131.138	5.520.000	1.423.913	25,9
32.10.88	Maa-alueiden ja rakennusten ostot		1.600.000	1.435.600	
Investointimenot yhteensä		100.097.157	264.256.000	220.526.272	120,3
Aikaisempien vuosien siirtomäärärahojen käyttö					
32.10.28.	Talvimerenkulun tutkimus	389.967		168.227	-56,9
32.10.43.	Avustus pientonnin ton korkomenoihin	2.300.768		1.507.054	
32.10.70.	Kaluston ja tekn. laitteiden hankk.	5.412.307		5.856.542	8,2
32.10.71.	Alusten ja muiden kulkuvälin. hankk.	10.039.503		16.873.221	68,1
32.10.74.	Talonrakennukset	1.397.000		1.489.329	6,6
32.10.77.	Turvallisuuslaitteiden rak. ja väylätyöt	30.237.565		20.879.295	-30,9
32.10.79.	Muut maa- ja vesi- rakennustyöt	1.475.782		4.088.577	177,0
Siirtomäärärahat yhteensä		51.252.892		50.862.245	-0,8
Merenkulkulaitoksen menomomentit yhteensä		519.533.216	650.346.000	647.390.185	24,6
=====					
Työllisyysmäärärahat					
34.50.02.	Valtion työteht.	1.564.027		1.642.407	5,0
34.50.77.	Työllisyysohjelma	7.129.590	8.390.000	8.390.000	17,7
Hallinnonaloittain jakamattomat menot					
28.80.97.	Tililtä poistot	13.135		14.061	7,0
28.80.02.	Palkkaukset	59.672		113.449	90,1
29.37.01	Palkkaukset			37.278	
Menot yhteensä		526.299.640	658.736.000	657.587.380	24,5
=====					

Taulukko II Annetut pätevyyskirjat ja -todistukset

Merenkulkuhallituksen vuosina 1983-1987 antamat pätevyyskirjat ja -todistukset jakaantuivat seuraavasti:

	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
Merikapteeninkirjoja	60	396	311	153	151
Yliperämiehenkirjoja	67	108	92	47	35
Perämiehenkirjoja	86	241	135	113	98
Aliperämiehenkirjoja	56	8	-	-	-
Laivurinkirjoja	22	37	74	50	52
Kuljettajankirjoja	387	1307	713	778	872
Perämiehen päällikkötodistuksia	3	12	11	5	7
Laivurin päällikkötodistuksia	4	16	19	7	11
Kansipuolen lisäpätevyyskirjoja	33	204	283	384	176
Linjaluotsinkirjoja	13	10	142	97	120
Ylimoottorikonemestarinkirjoja	70	307	321	139	104
Höyry-ylikonemestarinkirjoja	4	39	37	16	9
Moottorikonemestarinkirjoja	85	62	77	37	40
Höyrykonemestarinkirjoja	7	8	36	9	7
Moottorialikonemestarinkirjoja	107	143	155	77	80
Höyryalikonemestarinkirjoja	41	104	119	49	60
Moottorikoneenhoitajankirjoja	294	808	502	431	516
Höyrykoneenhoitajankirjoja	19	29	18	21	30
Sähkömestarinkirjoja	-	15	9	12	5
Merimiesten pätevyystodistuksia	88	890	4594	2442	658
<b>Yhteensä</b>	<b>1446</b>	<b>4744</b>	<b>7648</b>	<b>4867</b>	<b>3031</b>

Lisäksi merenkulkuhallitus on vuonna 1987 myöntänyt 349 pätevyysrivapautta.

Huhtikuun 1. päivänä 1984 voimaan tullut asetus alusten miehityksestä ja laivahenkilökunnan pätevyydestä on lisännyt huomattavasti myönnettyjen pätevyyskirjojen ja -todistusten määrää. Tämän vuoksi ennen v. 1984 myönnettyjen pätevyyskirjojen ja -todistusten määrät eivät ole vertailukelpoisia v. 1984-87 lukujen kanssa.



